

Fischer, Christian [Hrsg.]; Fischer-Ontrup, Christiane [Hrsg.]; Käpnick, Friedhelm [Hrsg.]; Neuber, Nils [Hrsg.]; Solzbacher, Claudia [Hrsg.]; Zwitserlood, Pienie [Hrsg.]

Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! II. Beiträge aus der Begabungsförderung

Münster ; New York : Waxmann 2020, 417 S. - (Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung; 10)



Quellenangabe/ Reference:

Fischer, Christian [Hrsg.]; Fischer-Ontrup, Christiane [Hrsg.]; Käpnick, Friedhelm [Hrsg.]; Neuber, Nils [Hrsg.]; Solzbacher, Claudia [Hrsg.]; Zwitserlood, Pienie [Hrsg.]: Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle! II. Beiträge aus der Begabungsförderung. Münster ; New York : Waxmann 2020, 417 S. - (Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung; 10) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-210385 - DOI: 10.25656/01:21038

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-210385>

<https://doi.org/10.25656/01:21038>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen; Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Christian Fischer
Christiane Fischer-Ontrup
Friedhelm Käpnick
Nils Neuber
Claudia Solzbacher
Pienie Zwitserlood
(Hrsg.)

Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle!

Beiträge aus der Begabungsförderung



Begabungsförderung

Individuelle Förderung und Inklusive Bildung

herausgegeben von
Christian Fischer

Band 10

Christian Fischer, Christiane Fischer-Ontrup, Friedhelm Käpnick,
Nils Neuber, Claudia Solzbacher, Pienie Zwitserlood (Hrsg.)

Begabungsförderung,
Leistungsentwicklung,
Bildungsgerechtigkeit – für alle!

Beiträge aus der Begabungsförderung



Waxmann 2020
Münster • New York

Gefördert mit Mitteln aus dem Open-Access-Fonds der ULB Münster

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung, Band 10

Print-ISBN 978-3-8309-4067-8

E-Book-ISBN 978-3-8309-9067-3 (Open Access)

doi: <https://doi.org/10.31244/9783830990673>

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2020

Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Münster

Umschlagabbildung: © Michael Kuhlmann, Münsterscher Bildungskongress 2018

Satz: Roger Stoddart, Münster

Creative-Commons-Lizenz Namensnennung – Nicht-kommerziell

Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International

(CC BY-NC-SA 4.0)



Inhalt

Vorwort.....	9
--------------	---

Michael Voges

Bessere Entwicklungsmöglichkeiten für leistungsstarke und leistungsfähige Schülerinnen und Schüler: zur Entstehung der gemeinsamen Förderstrategie von Bund und Ländern von Herbst 2016 Vortrag auf dem 6. Münsterschen Bildungskongress am 20.09.2018	11
---	----

Christian Fischer und Gabriele Weigand

Förderinitiative „Leistung macht Schule“ Ein Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit im deutschen Schulsystem.....	23
---	----

1 Beiträge zur fächer(gruppen)spezifischen Begabungsförderung aus der Initiative „Leistung macht Schule“

Ralf Benölken

Besondere Begabungen im Fokus intersektionaler Forschung Überlegungen ausgehend von der Diversitätsfacette Geschlecht im Kontext von Mathematik.....	45
--	----

Beate Laudenberg und Carmen Spiegel

Jenseits des Normalen? – zur Förderung sprachlicher und sprachästhetischer Begabungen	57
---	----

René Dohrmann und Volkhard Nordmeier

Physikbezogene Potenziale und Begabungen entdecken und fördern Ansätze für Schule und Hochschule.....	73
--	----

Claudia Hildebrandt und Matthias Matzner

Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler in der Informatik fordern und fördern	89
---	----

Kerstin Höner, Lisanne Kraeva und Kristiena Matis

Wie SchülerInnen experimentieren Diagnose experimenteller Problemlösekompetenz	99
---	----

Hilde Köster und Tobias Mehrrens

Naturwissenschafts- und technikbezogene Potenziale bei
Grundschulkindern aufdecken, diagnostizieren und fördern 117

Jessika Golle, Evelin Herbein und Julia Schiefer

Identifikation und Förderung besonders begabter Kinder
im Rahmen der Hector Kinderakademien 129

2 Weitere Beiträge zur fächer(gruppen)spezifischen Begabungsförderung

Katarina Farkas

Kreativität und Deutschunterricht
Was fördern, wie fördern, wozu fördern? 143

Michael Pfitzner und Nils Neuber

Talente im Sport
Neue Perspektiven zur leistungssportlichen Förderung
junger Athletinnen und Athleten 155

Claas Wegner

OZHB – Neuigkeiten im Bereich der Hochbegabungsforschung
an der Universität Bielefeld
Vorstellung des „Osthushenrich-Zentrums für
Hochbegabungsforschung an der Fakultät für Biologie“ (OZHB)..... 175

Stephanie Ohlberger und Claas Wegner

Welche Schülertypen profitieren von bilingualen Modulen
im Biologieunterricht?
Ausgewählte Ergebnisse einer Fragebogenstudie 179

Mario Schmiedebach und Claas Wegner

Beschulung neuzugewanderter Schülerinnen und Schüler
Potentiale des sprachsensiblen Naturwissenschaftsunterrichts nutzen..... 191

3 Individuelle Begabungsförderung – Beispiele aus der Förderpraxis

Anja Wardemann und Maja Storch

„Ein Ozean voller Energie“
Wie Kinder und Jugendliche mit besonderen Begabungen durch die Arbeit
mit dem ZRM zu mehr Selbstmanagement und Motivation gelangen können .. 205

Vivian Marielle van Gerven

Meistern statt Maskieren

Lese- und (Recht-)Schreibstrategien für mehrfach außergewöhnliche Kinder . . . 219

Anne Vohrmann

Zeigt, was ihr könnt!

Untersuchung eines Motivations- und Selbststeuerungstrainings
für begabte Underachiever – Zusammenfassung eines Praxisvortrags
im Rahmen des 6. Münsterschen Bildungskongresses. 231

Sabine Warnecke und Robert Hauke

Stärkung der Bildungsgerechtigkeit bei Underachievement,
Migration und Hochbegabung

Drei Beispiele aus der Förderpraxis 241

*Sarah Schulte ter Hardt, Nele von Wieding, Julia Gilhaus-Schütz,
Christian Fischer und David Rott*

Individuelle Potenzialentwicklung durch stärkenorientierte Lernarchitekturen
Zielgruppenspezifische Adaptationen und Weiterentwicklungen
des Forder-Förder-Projektes (FFP) 253

Astrid Wasmann

Divergierende Lernwege in der inklusiven Begabungsförderung 273

Heike Werneburg

An der Seite von Eltern und PädagogInnen –
mit Bildungsgerechtigkeit als Ziel

Die Motivation der DGhK 285

Jürgen Flender

Begabungsförderliches Begegnen fördern –
theoretische Grundlagen und Praxisbeispiele

aus der Internatsschule Schloss Hansenberg 295

Birgit Wegerich-Bauer

Hochbegabtenförderung innerhalb der Waldorfpädagogik

Ein personen- und entwicklungszentrierter Förderansatz 303

Birgit Lehfeldt

Das Präsentationsformat PECHA KUCHA und sein Nutzen
für den Erwerb digitaler Kompetenzen für Kinder und Jugendliche
mit besonderen Begabungen
Förderung des selbstgesteuerten Lernens und der Kreativität von hoch-
begabten Schülerinnen und Schülern im Unterricht mit digitalen Medien 315

4 Beiträge zu internationalen Perspektiven in der Begabungsförderung

François Gagné

Developing Academic Talent: DGMT-based principles and best practices 325

Anne Sliwka und Britta Klopsch

Flexible Grouping, Deeper Learning & Universal Design
for Learning
Pädagogische Ansätze zur Begabungsförderung aus Kanada,
Australien und Neuseeland 345

David Lubinski, Camilla P. Benbow, and Harrison J. Kell

Life Paths and Accomplishments of Mathematically
Precocious Males and Females Four Decades Later 355

Colm O'Reilly

Gifted education in Ireland – providing opportunities
for socio-economically disadvantaged students 379

Silke Rogl

Begabung entwickelt Region und Gemeinde (*BeRG*)
Systemische Begabungsförderung in der Region 395

Christiane Fischer-Ontrup, Lena Hain und Nele von Wieding

Evaluationsbericht des 6. Münsterschen Bildungskongresses 403

Vorwort

Die aktuellen Ergebnisse von internationalen Schulvergleichsstudien (TIMSS, PISA) zeigen auch weiterhin, dass Bildungsgerechtigkeit und Chancengerechtigkeit drängende Herausforderungen für das deutsche Bildungssystem sind. Es wird deutlich, dass neben der gezielten Unterstützung von (benachteiligten) Kindern auf den unteren Kompetenzstufen auch die individuelle Förderung von (talentierten) Kindern auf den oberen Kompetenzstufen erforderlich ist. Begabungs- und Talentförderung sollen dazu beitragen, dass offensichtliche wie verborgene Potenziale auch bei Kindern aus sozial benachteiligten Lagen sowie bei Kindern mit Beeinträchtigungen nicht verborgen oder ungenutzt bleiben. Die aktuelle Debatte um Bildungsgerechtigkeit und Chancengerechtigkeit wurde in diesem Kontext von Begabungsförderung und Leistungsentwicklung als thematischer Schwerpunkt des 6. Münsterschen Bildungskongresses mit dem Titel „Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle!“ aufgegriffen.

Der Kongress fand vom 19. bis 22. September 2018 an der Universität Münster statt. An den insgesamt vier Kongresstagen haben Expertinnen und Experten aus der Bildungs- und Begabungsforschung sowie Begabungsförderung neue Forschungserkenntnisse und Konzepte für eine gerechte und umfassende Potenzialförderung in Form von Vorträgen, Workshops und Symposien vorgestellt.

Ausgerichtet wurde der Münstersche Bildungskongress vom Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) der Universitäten Münster, Nijmegen und Osnabrück in Kooperation mit dem Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW (lif), der Universität Münster und dem Ministerium für Schule und Bildung NRW. Die Schirmherrschaft des Bildungskongresses wurde von der Bundesministerin für Bildung und Forschung Anja Karliczek (MdB) übernommen, was die Bedeutung und Aktualität der Kongressthematiken für Bildungsforschung und Bildungspolitik hervorhebt. Als Teilnehmende begrüßt wurden Lehrpersonen aller Schulformen, Erzieherinnen und Erzieher, Verantwortliche der Lehreraus- und -fortbildung, Vertreterinnen und Vertreter der Bildungsverwaltung und Politik, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Studierende sowie interessierte Eltern.

Ein zusätzlicher und zugleich besonderer Schwerpunkt des 6. Münsterschen Bildungskongresses war die Einbindung der ersten Jahrestagung des BMBF-Projekts „Leistung macht Schule“ (LemaS) als inhaltlicher Auftakt für die Forscherinnen und Forscher und die 300 beteiligten Projektschulen. Das Projekt arbeitet im Rahmen der Förderinitiative von Bund und Ländern zur Förderung (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler. Der Bildungskongress in Münster ist Bestandteil des Projekts und bildet eine Plattform zum Austausch über theoretische Erkenntnisse aus der Wissenschaft und ihre praktische Umsetzung im Schulalltag. Der Forschungsverbund „LemaS“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Der vorliegende Tagungsband gliedert sich in zwei Bände mit den Schwerpunkten Begabungsforschung und Begabungsförderung. Dieser zweite Band *Beiträge zur Begabungsförderung* startet mit fächer(gruppen)spezifischen Beiträgen zur Begabungsförderung mit Verankerung im Projekt „Leistung macht Schule“. Darauf folgen weitere Artikel aus den einzelnen Fächern sowie Beiträge zur individuellen Begabungsförderung mit Beispielen aus der Förderpraxis. Der Band schließt mit dem Blick auf internationale Perspektiven in der Begabungsförderung.

Unser besonderer Dank gilt den Autorinnen und Autoren! Ihr Wissen und die fachliche Expertise der Artikel bereichern diesen Tagungsband. Auch die kooperative Zusammenarbeit zwischen Beitragenden und Herausgebenden hat maßgeblich zum Gelingen dieses Kongressbandes beigetragen. Unser Dank gilt auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des ICBF-Kongressteams für die erste Sichtung und formale Korrektur der Beiträge. Des Weiteren bedanken wir uns herzlich bei Frau Alexandra Wilken vom Waxmann Verlag für die engagierte Betreuung.

Für die großzügige Unterstützung und hervorragende Zusammenarbeit im Rahmen des Kongresses danken wir außerdem Frau Bundesministerin Anja Karliczek sowie unseren Förderern und Sponsoren, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, der Robert Bosch Stiftung, der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung, der Joachim Herz Stiftung, der Karg-Stiftung, der Richard Pelz und Helga Pelz-Anfelder-Stiftung, der Unfallkasse Nordrhein-Westfalen, Bildung & Begabung, dem Stifterverband, der Industrie- und Handelskammer Nord Westfalen, der Finanz Informatik, der Stadt Münster mit Münster Marketing und Münster Allianz für Wissenschaft, dem International Office der WWU, dem Zentrum für Lehrerbildung, der ICBF-Stiftung, dem Autohaus Senger sowie dem Konzertbüro Schoneberg.

Münster, im Frühjahr 2020

Christian Fischer, Christiane Fischer-Ontrup, Friedhelm Käpnick, Nils Neuber, Claudia Solzbacher, Pienie Zwitterlood

Michael Voges

Bessere Entwicklungsmöglichkeiten für leistungsstarke und leistungsfähige Schülerinnen und Schüler: zur Entstehung der gemeinsamen Förderstrategie von Bund und Ländern von Herbst 2016

Vortrag auf dem 6. Münsterschen Bildungskongress am 20.09.2018

Vor knapp zwei Jahren, am 10. November 2016, hat die Kultusministerkonferenz der „Gemeinsamen Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler“ zugestimmt. Mit dieser Entscheidung, der ein entsprechender Beschluss der Steuerungsgruppe von Bund und Ländern nach Artikel 91b GG vorausging, wurde ein längerer Prozess erfolgreich zu Ende geführt. Ein Prozess übrigens, der hier in dieser Stadt ganz wesentliche Impulse erfahren hat.

Ich kann mich noch sehr gut an den Abschluss des 5. Münsterschen Bildungskongresses vor fast genau drei Jahren im September 2015 erinnern. Damals haben die Karg-Stiftung und das ICBF die „Münsterschen Empfehlungen zur Förderung begabter und besonders leistungsfähiger Kinder und Jugendlicher“ mir als damaligem Vertreter der Kultusministerkonferenz übergeben. Und diese Empfehlungen waren dann ein ganz wesentlicher Meilenstein für die Förderstrategie von Bund und Ländern, über deren Zustandekommen ich heute berichte.

Bevor es losgeht, noch eine notwendige Klarstellung: Hier spricht kein Historiker, auch kein Bildungswissenschaftler, sondern ein politischer Akteur und Zeitzeuge. Ich war bis Ende 2016 Staatsrat für Bildung in Hamburg und von 2014 bis 2016 zugleich Vorsitzender der Amtschefkommission Qualitätssicherung in Schulen der Kultusministerkonferenz (KMK) und in den letzten Jahren auch für die Koordinierung der A-Länder (SPD, Grüne) zuständig. Sie dürfen mir also maximale Befangenheit zusprechen!

Um die Komplexität des Vorhabens verständlich zu machen, will ich anfangs mit wenigen Sätzen den verfassungsrechtlichen Rahmen skizzieren, in dem von Bund und Ländern gemeinsam geförderte bildungspolitische Maßnahmen zustande kommen. Nach dem Grundgesetz liegt die sog. Kulturhoheit bei den Ländern, d.h. diese sind allein zuständig für die Gesetzgebung und Verwaltung im Bereich der schulischen Bildung. Um der Zersplitterung vorzubeugen und die Einheitlichkeit des Bildungswesens in Deutschland zu bewahren, haben die Länder bereits 1948 die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder errichtet; in der KMK werden Beschlüsse gefasst und mehr oder weniger verbindliche Vereinbarungen getroffen, etwa zu Schulformen, Bildungsgängen und Abschlüssen, zur Schulpflicht, zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs, zu Bildungs-

standards und zum Bildungsmonitoring, die insgesamt sicherstellen sollen, dass das deutsche Bildungssystem nicht zu weit auseinanderdriftet. Ob das erfolgreich so geschieht, darüber lässt sich sicher streiten.

Zurück zur gegenwärtigen Praxis: Soweit sie schulische Themen betreffen, werden die Beschlüsse der KMK im Schulausschuss vorbereitet (Mitglieder sind die obersten Schulbeamtinnen und Schulbeamten der Länder), dann in der Regel von der Amtschefkommission Qualitätssicherung in Schulen (Staatssekretärinnen und Staatssekretäre der Bildungsressorts) vorberaten und schließlich von der Amtschefkonferenz (alle Staatssekretärinnen und Staatssekretäre) und dem Plenum der KMK (Ministerebene) gefasst. Man sieht: der Bund kommt hier, jedenfalls was die schulische Bildung angeht, nicht ins Spiel.

Mit der Föderalismusreform von 2006 wurden bis dahin bestehende Kooperationsstrukturen von Bund und Ländern im Bildungsbereich (z.B. die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung) weitgehend abgeschafft. Mit der damaligen Änderung des Grundgesetzes sollte ja gerade eine konsequente Entflechtung der Aufgaben von Bund und Ländern erfolgen, um klare Zuständigkeiten, die uneingeschränkte Verantwortung der jeweiligen Ebene und damit auch wirksame parlamentarische Kontrolle zu erreichen. Hierher gehört auch das Thema: Kooperationsverbot.

Dennoch verblieb auch im Bereich der schulischen Bildung ein Rest an Zusammenwirken: Art. 91b GG, Absatz 2 sieht vor, dass „Bund und Länder ... auf Grund von Vereinbarungen zur Feststellung der Leistungsfähigkeit des Bildungswesens im internationalen Vergleich und bei diesbezüglichen Berichten und Empfehlungen zusammenwirken“ können. Praktisches Instrument dieser verbliebenen Kooperation ist eine paritätisch besetzte Steuerungsgruppe auf Staatssekretärebene. Der Bund entsendet in diese Steuerungsgruppe die Staatssekretärin bzw. den Staatssekretär des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, die oder der die Stimmen des Bundes führt, die Länder schicken je eine Staatssekretärin oder einen Staatssekretär für Bildung bzw. Wissenschaft der A- und der B-Seite. Und in eben dieser Steuerungsgruppe wurden die ersten Impulse gesetzt für eine gemeinsame Begabungsförderungsinitiative von Bund und Ländern. Doch dazu später mehr.

Die KMK hat sich erst verhältnismäßig spät des Themas Begabungsförderung angenommen. Im Rahmen der – in ihren Auswirkungen kaum zu überschätzenden – empirischen Wende der Bildungspolitik (Bildungspolitische Maßnahmen sollen nicht mehr im Blindflug, sondern grundsätzlich evidenzbasiert erfolgen.) und im Nachgang zum PISA-Schock um die Jahrtausendwende (Wir erinnern uns: Deutschland hatte bei PISA 2000 weit unterdurchschnittlich abgeschnitten, Spitzenreiter war es nur bei der engen Koppelung von sozialer Herkunft und Bildungserfolg!) legten die Länder 2002 sieben zentrale Handlungsfelder fest, die mit Priorität bearbeitet werden sollten.

Bei den zentralen Befunden von PISA und PISA-E wurde damals festgehalten, dass die Streuung der Leistungen in Deutschland breiter wäre als in den meisten

OECD-Staaten, aber es hieß ausdrücklich: „Besondere Probleme liegen im unteren Leistungsbereich. Die Probleme, die sich im oberen Leistungsbereich zeigen, sind weniger stark ausgeprägt“ (KMK, 2002, S. 5).

Entsprechend wurden die Leistungsstarken bei den vorrangigen Handlungsfeldern nicht berücksichtigt. Der Fokus der Handlungsfelder lag daher zunächst, ich finde zu Recht, bei der Förderung bildungsbenachteiligter Schülerinnen und Schüler, insbesondere derjenigen mit Migrationshintergrund. Die Ergebnisse der internationalen und nationalen Schulleistungstests zeigen im Übrigen, dass diese intensive Förderung der Leistungsschwachen zunächst durchaus erfolgreich war. Erst in jüngerer Zeit (aktuelles Beispiel: IGLU) sind in diesem Feld Stagnation und Rückschritt zu verzeichnen. Die Arbeit des Schulausschusses mündete in einer umfassenden „Förderstrategie für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler“, die von der KMK im März 2010 beschlossen wurde.

Andererseits belegen die internationalen Schulleistungstudien (TIMSS, PISA, IGLU/Pearls) seit langem und bis heute klar, dass die Leistungsspitze in Deutschland relativ dünn besetzt ist. Die jeweils besten 5 % der Schülerinnen und Schüler in vergleichbaren Staaten erbrachten im TIMSS-Test 2015 für die Grundschule (Naturwissenschaften) signifikant höhere Mathematikleistungen als in Deutschland. Und während die Förderung der Bildungsbenachteiligten in verbesserten Leistungen Erfolg zeigte, verblieb die Größe der Spitzengruppe weitgehend unverändert. In PISA 2015 (Naturwissenschaften 9. Klasse) zeigte sich für Deutschland sogar ein deutlicher Rückgang der Spitzengruppe in Mathematik, und die Autorinnen und Autoren stellen zu Recht fest: „Bildungsgerechtigkeit ist auch in dem Sinn zu verstehen, dass Schülerinnen und Schüler ihr Potenzial entfalten können. Mit der aktuellen PISA-Erhebung zeichnet sich wieder ab, dass es noch nicht gelingt, die Leistungsspitze bestmöglich zu fördern und zu vergrößern“ (Reiss, Sälzer, Schiepe-Tiska, Klieme & Köller, 2016, S. 245). Und ausdrücklich wird gefordert, dass auch die Förderung der Leistungsspitze künftig Priorität haben muss (Reiss et al., 2016).

Trotz der empirischen Belege und trotz der berechtigten Hinweise auf die Bildungsgerechtigkeit blieb die Förderung von Begabungen in Deutschland lange Zeit bildungspolitisch weitgehend ein Randthema. Diagnostik und Förderung erfolgten eher zufällig und wenig professionell, durch einzelne engagierte Lehrkräfte oder in einzelnen, besonders profilierten Modellschulen. Es gab kaum systematische Förderangebote, die in die Fläche ausgerollt wurden, Diagnostik und Förderung waren nicht Bestandteil der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften, und schon gar nicht wurden schulische Leitbilder und Schulentwicklungsprozesse dem Thema Begabungsförderung gewidmet. Ideologische Hemmschuhe behielten ihre Wirksamkeit in bildungspolitischen Debatten für und wider die Eliteförderung oder in impliziten Theorien (Vorurteile), die das Handeln der Lehrkräfte leiteten.

Gleichwohl gab es bereits im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrtausends Hinweise auf einen langsam einsetzenden Mentalitätswandel im Bereich der Begabungsförderung, der zunächst vor allem die Forschung und die Aktivitäten von Stiftungen

und anderen Einrichtungen der Zivilgesellschaft erfasste. Die Gründung des ICBF und die Tätigkeit der Karg-Stiftung mögen hier beispielhaft stehen, aber auch die beiden Expertisen im Auftrag der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und des BMBF, in denen 2001 und 2004 die Situation der schulischen Begabtenförderung in den 16 Bundesländern dargestellt wurde. Hier tauchen übrigens mit Franzis Preckel und Miriam Vock zwei Wissenschaftlerinnen auf, die das Thema Hochbegabung in den kommenden Jahren ebenfalls entschieden voranbringen sollten (vgl. beispielhaft Preckel & Vock, 2013).

Die beiden Expertisen zeichneten zwar kein dramatisches, aber doch ein recht nüchternes Bild, das deutlich Handlungsbedarf erkennen ließ. Gleichzeitig regten die Berichte selbst zu mehr Austausch an und trugen im Ergebnis zu einer engeren Verzahnung der Akteurinnen und Akteure in Wissenschaft und Praxis bei. Dieser Austausch wurde in den nächsten Jahren intensiver, er förderte die Entstehung spezialisierter Einheiten in den Ministerien und Landesinstituten, die meist im Umfeld der Beratungsstellen für besondere Begabungen angesiedelt waren; die Spezialistinnen und Spezialisten agierten oft isoliert, weitab von den politischen Spitzen der Häuser und ohne klare Auftragslage. Breitenwirksamkeit erreichten sie nur im Ausnahmefall. Die organisatorische Nischenexistenz spiegelt einerseits die fortbestehende Randständigkeit des Themas, andererseits übernehmen die zunehmend länderübergreifend vernetzten Spezialistinnen und Spezialisten eine wichtige Rolle bei der praktischen Aneignung und Dissemination der neuen Forschungsergebnisse zur Diagnostik und wirksamen Förderung besonderer Begabungen.

Von großer strategischer Bedeutung sollte die zunehmende Einbindung der Begabungsförderung in die Leitdiskurse der Bildungswissenschaften werden. Wie kein anderer ist der aktuelle pädagogische Diskurs auf Integration bzw. Inklusion angelegt. In einem inklusiven Bildungssystem soll der Umgang mit unterschiedlichen sozialen, kulturellen, religiösen, ethnischen, sprachlichen, aber eben auch kognitiven und kreativen Voraussetzungen der Kinder und Jugendlichen zur Kernaufgabe von Kitas und Schulen gehören. Umgang mit Heterogenität und Vielfalt ist eine dauerhafte Herausforderung, sie prägt den Alltag von Unterricht und Erziehung. Inklusion und Individualisierung sind pädagogische Metastrategien, die Vielfalt als Regelfall unterstellen; der Unterricht muss adaptiv sein, er muss den Einzelnen fordern und fördern je nach seinen Fähigkeiten, besonders sicher den Leistungsschwachen, aber eben auch den Leistungsstarken.

All dies: die Leitdiskurse der Bildungswissenschaften, die neuen Akteurinnen und Akteure in Forschung und Stiftungen, die wiederholten Fingerzeige aus den nationalen und internationalen Schulleistungsstudien und die zunehmende Erkenntnis, dass Chancengerechtigkeit ein Thema ist, das alle betrifft, die Leistungsstarken wie die Leistungsschwachen, all dies führte dazu, dass das Thema Begabungsförderung um 2010 herum wirksam und diesmal hoffentlich nachhaltig auf die bildungspolitische Agenda gesetzt wird. Sichtbar wird dies nicht zuletzt in den

Schulgesetzen der Länder, die in ihrer Mehrzahl den individuellen Förderanspruch rechtlich verankern. Sichtbar wird dies aber auch in den Aktivitäten der KMK.

Auch wenn es noch keine eigene Förderstrategie für Leistungsstarke ist, 2009 beschließt die KMK immerhin eine „Grundsatzposition der Länder zur Begabungsförderung“. Das zweiseitige Papier hat den Charakter einer Entschließung, es enthält zahlreiche kluge Prinzipien, Gedanken und Erkenntnisse zum Thema begabungsgerechte Förderung, freilich fehlt ihm jede Verbindlichkeit.

„Die Länder stimmen in der Auffassung überein, dass es Aufgabe des Bildungswesens ist, allen Kindern und Jugendlichen eine ihrem intellektuellen Vermögen und ihrer individuellen Leistungsfähigkeit entsprechende bestmögliche Bildung zu vermitteln“ (KMK, 2009, S. 2). Begabungsgerechte Förderung ist grundständiger Bestandteil des Bildungs- und Erziehungsauftrags aller Bildungseinrichtungen. Fördermaßnahmen sollen integrativ oder in speziellen Gruppen erfolgen. Es braucht Diagnose-, Förder- und Beratungskompetenzen, die in speziellen Institutionen gebündelt werden können. In den Ländern gibt es Enrichment- und Akzelerationsprogramme sowie separierte Lerngruppen. Aus- und Fortbildung von Erziehern und Lehrkräften sollen das Thema Begabungsförderung beinhalten.

Ja, das ist alles richtig und sollte so sein, aber das Papier von 2009 hat weder Hand noch Fuß, es weist keinen Weg, wie sich die keineswegs begabungsförderliche schulische Praxis in diese Richtung flächendeckend verändern soll. Es bleibt Papier.

Der nächste Anstoß, das Thema Begabungsförderung bildungspolitisch voranzubringen, erfolgte 2013, und er erfolgte kaum zufällig im Umfeld der Steuerungsgruppe von Bund und Ländern nach Art. 91b GG. Bund und Länder koordinieren in der Steuerungsgruppe – ich habe es bereits erwähnt – gemeinsam die Teilnahme Deutschlands an den internationalen Schulleistungsuntersuchungen wie PISA und TIMSS und die nationale Bildungsberichterstattung. In beiden Formaten gab es regelmäßig und unübersehbar Hinweise auf die Notwendigkeit, die Förderung von Leistungsstarken insbesondere in der schulischen Bildung zu intensivieren und flächendeckend auszubauen.

Dennoch: Die Idee einer Bund-Länder-Initiative zur Begabungsförderung fiel in der KMK zunächst nicht auf fruchtbaren Boden. Die Ablehnung wird verständlicher, wenn man sich die Proportionen der öffentlichen Bildungsfinanzierung in Deutschland bewusst macht. Von den 129 Milliarden Euro, die 2016 in Deutschland aus öffentlichen Mitteln in die Bildung flossen, stammten ca. 120 Milliarden Euro von Ländern und Kommunen und nur 9 Milliarden vom Bund, das waren gerade mal 7%. Wenn der Bund nun ein Thema wie die Begabungsförderung mit minimalem Budget fördert, erfährt er dafür maximale mediale Aufmerksamkeit und erweckt zudem den Eindruck, er vollbringe Großes und müsse die Länder erst zu ihren guten Taten treiben. Überdies beschränkt sich die Bundesförderung oft genug auf wenige Modellprojekte, und sie ist fast immer befristet, so dass die Projekte entweder nach Ablauf der Frist eingestellt oder von den Ländern mit eigenen Ressourcen weiter finanziert werden müssen. Stichwort: Schaufenstereffekt.

fekt! Das stößt bei den Ländern sauer auf, weil sie, z. B. in den Bereichen Ganztags, Inklusion und Zuwanderung, um nur die wichtigsten aktuellen Beispiele zu nennen, ganz erhebliche finanzielle Mehraufwände verkraften müssen. Insofern waren Bund-Länder-Programme dieser Art nicht immer beliebt.

Der Fairness halber muss man aber auch sagen: Hier wirkt das Kooperationsverbot tatsächlich hemmend, weil es eine direkte Finanzierung von Schulen (Personal und Betrieb) durch den Bund verhindert. Immerhin eröffnet das Grundgesetz seit 2016 mit dem erweiterten Art. 104c neue Finanzierungswege, die z. B. hoch dotierte Investitionsprogramme des Bundes für die Bildungsinfrastruktur in finanzschwachen Kommunen ermöglichen. Und gegenwärtig laufen die politischen Gespräche zwischen Bund und Ländern zur erneuten Änderung des Grundgesetzes mit dem Ziel, diese Programme allen Kommunen zugutekommen zu lassen (Stichwort: Digitalpakt).

Aber soweit waren wir 2013 noch nicht und überdies wäre dieser Förderweg auch nicht einschlägig gewesen. Und so nahmen die Länder den Impuls aus der Steuerungsgruppe zwar nicht direkt auf, beschlossen aber immerhin, nicht zuletzt, weil das Thema Begabungsförderung inzwischen erkennbar an öffentlicher und politischer Bedeutung gewonnen hatte, eine eigene „Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler“ zu erarbeiten.

Die Präambel der neuen Förderstrategie, die die KMK dann am 11. Juni 2015 beschlossen hat, ordnet diese bereits mit ihrem ersten Satz in den pädagogischen Leitdiskurs ein: „Die Individualisierung von Lernprozessen bedeutet, für alle Schülerinnen und Schüler Lernbedingungen zu schaffen, die ihnen eine optimale Entfaltung ihrer Potenziale ermöglichen, und ihnen die ihrer individuellen Leistungsfähigkeit entsprechende bestmögliche Bildung zu vermitteln“ (KMK, 2015, S. 3). Es folgt der Hinweis auf PISA und die Ländervergleiche innerhalb Deutschlands mit den jeweils schwachen Besetzungen der beiden oberen Kompetenzstufen. Die Zielgruppe der Förderstrategie sind nicht allein die Hochbegabten (2 %), sondern die Leistungsstarken (auch wenn kein Prozentsatz ausdrücklich genannt wird, geht es wohl um die oberen 10 %) und zwar sowohl diejenigen, die schon über besondere Expertise verfügen und besondere Leistungen zeigen, als auch diejenigen, deren Potenzial es allererst zu erkennen und zu entfalten gilt. Es geht also z. B. auch um die erwartungswidrig schlecht leistenden Underachiever (KMK, 2015).

Der Begabungsbegriff der KMK ist bewusst mehrdimensional gefasst, er bezieht nicht nur die kognitiven Begabungen, sondern auch die musischen, sportlichen und emotionalen Fähigkeiten ein. Die Förderstrategie will Möglichkeiten zur Optimierung der Lernbedingungen dieser Schülerinnen und Schüler aufzeigen, damit sind sowohl schulische Konzepte und Maßnahmen als auch außerschulische Angebote gemeint. Die Strategie formuliert klare Erwartungen an einen adaptiven Unterricht: „In jeder Schulart und jeder Schulstufe hat der Unterricht in jedem Fach die Aufgabe, alle vorhandenen Potenziale zu entfalten“ und: „Damit leisten die Schulen einen wichtigen Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit“ (KMK, 2015, S. 4).

Man sieht die Brücke, über die die Länder und die KMK gehen, um die Förderung der Leistungsstarken zu einer Regelaufgabe jeder Schule und jeder Lehrkraft zu machen. Individualisierung und Bildungsgerechtigkeit sind die Signalworte, die das Thema in den aktuellen bildungspolitischen Diskurs einbetten und damit aus einem langjährigen Nischendasein befreien. Die Förderung besonderer Begabungen gehört jetzt zum Kerngeschäft von Schule. Jedenfalls ist das der selbst gesetzte Anspruch der KMK-Strategie.

Mit deutlich größerer Detailtiefe und fachlicher Fundierung als das „Positionspapier“ von 2009 behandelt die neue Förderstrategie die Themen Diagnostik, Förderung (Enrichment, Akzeleration, äußere Differenzierung und integrative Förderung), schulexterne Angebote, Netzwerke und Kooperationen sowie die Lehrerbildung. Der Form nach bleibt sie eine „Empfehlung“, ihr Adressat sind die Länder, die Bildungspolitik, die Bildungsadministration, die Landesinstitute und die besonderen Einrichtungen der Begabungsförderung und natürlich die Schulen selbst.

Auch wenn es ihr an Verbindlichkeit mangelt, die Förderstrategie der KMK formuliert konkrete Ziele und Erwartungen und ist auf Überprüfbarkeit angelegt (der erste Bericht zur Umsetzung lag bereits 2017 vor). Spätestens mit ihrem Beschluss im Sommer 2015 hat die KMK das Thema Begabungsförderung doch noch zu einem ihrer relevanten bildungspolitischen Handlungsfelder erklärt.

Dieses neue, positiv besetzte Paradigma der Begabungsförderung hätte nicht so rasch wirksam werden können ohne die inzwischen gut funktionierenden Netzwerke aus Forschung, Stiftungen und speziellen Einrichtungen der Länder. Schon bei der Formulierung der Förderstrategie der KMK von 2015 gab es – im übertragenen Sinne – „Ghostwriter“, gute Geister, die den gelegentlich mühevollen Weg von der Wissenschaft in Bildungsadministration und Bildungspolitik geebnet haben.

Erlauben Sie mir an dieser Stelle einen kurzen Exkurs zu den schon eingangs erwähnten „Münsterschen Empfehlungen“. Wer den konzeptionellen Kern sucht, der sowohl die KMK-Strategie als auch die spätere Bund-Länder-Initiative nachhaltig geprägt hat, der findet ihn in diesen Empfehlungen. Hier wird in katechetischer Kürze die Quintessenz der neuen Begabungsförderung formuliert. Und auch wenn der Text als Grußadresse an die KMK gerichtet ist, in Wahrheit können die Verfasser mit der neuen Förderstrategie der Länder den Erfolg ihrer eigenen jahrelangen Bemühungen feiern. Und da das Original die Kopie immer übertrifft, gibt es mit den Themen Inklusion und Bildungsforschung mindestens zwei Empfehlungen, die über die KMK-Strategie hinausweisen. Vor allem aber formulieren die Münsterschen Empfehlungen unmissverständlich die Erwartung, dass es nun zügig auch praktische Schritte zur Umsetzung der Strategie braucht. Und als Impuls und Motor für eine solche Umsetzungsstrategie wurde von den Verfassern bereits bei der Übergabe hier in Münster eine gemeinsame Initiative von Bund und Ländern angemahnt.

Bevor dann der finale Prozess in der Steuerungsgruppe von Bund und Ländern in Gang gesetzt wurde, gab es – gleichsam als Vor- oder Zwischenspiel – einen bemerkenswerten Wettbewerb zwischen B-Ländern und A-Ländern, sich mit dem Thema Begabungsförderung positiv zu profilieren. Aus dem Nischenprodukt war inzwischen ein Verkaufsschlager geworden. Es begannen die CDU/CSU-regierten Länder mit einer Präsentation ihrer Förderprojekte Ende 2015 in Berlin, und die damals noch 13 SPD bzw. von den Grünen regierten Bildungsministerien zogen kräftig nach und unterzeichneten Ende Februar 2016 sogar feierlich eine Mainzer Erklärung unter der Überschrift „Begabung als Chance nutzen“. Zwölf Selbstverpflichtungen gehen von SPD- und Grün-regierten Ländern in ihre Erklärung ein, und am Schluss bekunden sie ihren Willen, eine Bund-Länder-Initiative zur Förderung leistungsstarker oder besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler auf den Weg zu bringen (Mainzer Erklärung, 2016). Nicht zuletzt mit diesen politischen Festlegungen von A und B standen die Türen für ein gemeinsames Programm von Bund und Ländern zur Begabungsförderung weit offen. Was für ein Wandel im Vergleich zu der kühlen Abfuhr im Jahr 2013!

Rückenwind gab es also reichlich im ersten Quartal 2016, als die Arbeiten an der gemeinsamen Initiative von Bund und Ländern dann tatsächlich begannen. Inzwischen gab es eine Förderstrategie der KMK, inzwischen hatten die Länder Begriffe und Konzepte geschärft und sich erste Gedanken um ihre vordringlichen Bedarfe gemacht. Der Bund stieg überraschend zögernd in die Gespräche ein, abwartend, eher reaktiv als auf eigene Vorschläge orientiert. Ich erinnere mich, dass wir auf Länderseite verhandlungstaktisch zunächst auf Symmetrie gesetzt hatten, jede Seite sollte Eckpunkte für die geplante Initiative vorlegen. Aber da kam nichts. Vom Bund. Aber auch als wir den Schulausschuss der KMK gebeten hatten, einen Entwurf für die Verhandlungen zu machen, kam zunächst nicht viel mehr als ein dürres Kondensat der Förderstrategie, es fehlte jede Idee dafür, wie der Zug in Gang gesetzt werden könnte.

Was helfen aber die besten Papiere, Konzepte und Gedanken, wenn es an einer Strategie zur Umsetzung und vor allem an einer Verbreiterung der Förderung fehlt. Denn eines war von Anfang an klar: ein paar Modellschulen, die nur für wenige Jahre gefördert werden, das würde nicht reichen, wir brauchten eine in die Fläche führende Strategie, die Begabungsförderung mittelfristig zur Kernaufgabe jeder Schule macht, d.h. wir brauchten eine Förderung, die den Transfer von vornherein mitdenkt und entsprechende Vorkehrungen trifft.

Und so halfen wieder die schon bewährten Fachleute außerhalb der Ministerien (teilweise nicht mehr im Dienst, teilweise in anderem Dienst, und die „Münsterschen Empfehlungen“ waren allzeit ein guter Wegweiser!). Wir haben dann von Hamburg aus einen eigenen Entwurf in die Verhandlungen eingebracht, ihn mit dem Vorsitzenden des Schulausschusses, mit der A-Seite und der B-Seite abgestimmt (und da gab es eine ganze Reihe guter Verbesserungsvorschläge), dann haben wir ihn an die Arbeitsebene des Bundes weitergeleitet, und auch da wurde der Entwurf weiter qualifiziert. Schließlich gab es ein Spitzengespräch auf Staatsse-

ekretärebene, wo die letzten offenen Punkte gelöst und vor allem Zahlen eingesetzt wurden, Zahlen zu den beteiligten Schulen, Zahlen zur Dotierung des Programms durch Bund und Länder. Und dann lag sie vollständig vor, die „Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler“.

Es fehlten noch die Gremienbeschlüsse. Formell wurde die Initiative zunächst durch die Steuerungsgruppe von Bund und Ländern beschlossen, dann musste die KMK zustimmen. Hier wurde der Beschluss von der Amtschefkonferenz im November 2016 gefasst. Noch Ende November haben Ministerinnen und Minister von Bund und Ländern die gemeinsame Initiative dann öffentlich verkündet. Die Eile hatte einen guten Grund: Am 6. Dezember 2016 wurden die Ergebnisse von PISA 2015 veröffentlicht, es gab ohnehin kein überragendes Ergebnis für Deutschland, da wollten die Bildungspolitiker von Bund und Ländern jedenfalls in einem Bereich diesmal nicht wieder mit leeren Händen dastehen: bei der Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler.

Was sind nun die wesentlichen Ziele und Maßnahmen der gemeinsamen Förderinitiative? Vieles dazu ist bereits gesagt. Begrifflich und konzeptionell bewegt sich die Initiative im Rahmen der KMK-Förderstrategie und der „Münsterschen Empfehlungen“. Das gilt gerade auch für die starke Bezugnahme auf Individualisierung. Die Initiative will Impulse setzen für eine Leistungsstärke fördernde Schul- und Unterrichtsentwicklung, sie will die Professionalität von Lehrkräften stärken, Beratungsangebote qualifizieren, insbesondere sollen die Potenziale von Kindern mit kulturell, sozial oder individuell erschwerten Lernausgangslagen berücksichtigt und die einschlägige Bildungsforschung intensiviert werden.

Wörtlich heißt es in der Präambel: „Ziel ist, durch einen befristeten Einsatz zusätzlicher Ressourcen dazu beizutragen, dass das Regelsystem Schule nachhaltige Strukturen entwickelt, leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler optimal zu fördern“ (KMK, 2016, S. 3, Hervorhebung durch den Verf.).

Das ist der Kern. Es geht um die Ertüchtigung des Regelsystems Schule, damit in jeder Schule und von jeder Lehrkraft Begabungen erkannt und angemessen gefördert werden. Die Initiative setzt konsequent auf Schul- und Unterrichtsentwicklung, weil ohne diese dieses Ziel nicht zu erreichen ist. Und das heißt: Ansetzen an der schulischen Wirklichkeit, bottom up, kein Aufpropfen von besser Gewusstem, sondern gemeinsames Entwickeln ist der Weg und das Ziel.

An dem Programm, das inzwischen unter dem Namen „LemaS (Leistung macht Schule)“ firmiert, nehmen 300 Schulen in Deutschland teil, die Länder wurden dabei gemäß des Königsteiner Schlüssels berücksichtigt. So beteiligen sich z. B. in Nordrhein-Westfalen 63 Schulen, in Hamburg sind es regulär 8. Dabei handelt es sich etwa je zur Hälfte um Grundschulen und Schulen der Sekundarstufe I, fachlich gibt es eine Fokussierung auf die Bereiche Mathematik, Naturwissenschaften, Deutsch und Fremdsprachen.

Die Förderinitiative ist insgesamt auf zehn Jahre angelegt, sie besteht aus zwei Phasen von jeweils fünf Jahren. In der ersten Phase steht die Arbeit in den 300 Pilotschulen und deren Vernetzung im Zentrum, in der zweiten Phase geht es um den Transfer in die Fläche.

Die teilnehmenden Schulen verpflichten sich zur Arbeit an zwei Kernmodulen (1. Entwicklung eines schulischen Leitbildes mit Ausrichtung auf eine leistungsfördernde Schulentwicklung; 2. Fordern und Fördern im Regelunterricht), weiter gibt es zwei fakultative Module (3. Diagnose und Beratung; 4. Fordern und Fördern außerhalb des Regelunterrichts). Die Arbeit der Schulen in den Kernmodulen wird wissenschaftlich unterstützt und evaluiert. Beispiele gelungener Praxis werden laufend aufbereitet und verbreitet. Wesentlich – nicht zuletzt für den Transfer – sind zudem regionale, überregionale und länderübergreifende Netzwerke von Schulen, Lehrkräften und außerschulischen Partnern (Hochschulen, Stiftungen).

Bund und Länder haben ergänzend beim Zentrum für Internationale Vergleichsstudien eine Bestandsaufnahme und eine Forschungssynthese zur Begabungsförderung beauftragt. Das BMBF intensiviert über sein Rahmenprogramm die Forschungsförderung zur Umsetzung der Ziele in den beiden Kernmodulen sowie im Bereich der diagnostischen und didaktischen Kompetenzen von Lehrkräften; daneben sollen praxisnahe Module für die Lehrerfortbildung, Weiterbildungsmodulare für Schulleitungen und Qualifizierungen für die Beratungsstellen entwickelt werden.

Insgesamt stellen Bund und Länder für die zehn Jahre je hälftig 125 Millionen Euro für die gemeinsame Förderinitiative zur Verfügung, je 10 Millionen Euro pro Jahr in der ersten Phase, je 15 Millionen pro Jahr in der zweiten.

Inzwischen ist die Umsetzung der Förderinitiative voll angelaufen. Ein Forschungsverbund aus 28 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie 8 Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartnern aus empirischer Bildungsforschung, Erziehungswissenschaft, Fachdidaktik und pädagogischer Psychologie unterstützt die 300 ausgewählten Schulen bei der Arbeit in den insgesamt 22 Teilprojekten der Kernmodule 1 und 2.

Im Bund und in allen 16 Ländern haben inzwischen Auftaktveranstaltungen stattgefunden. Das Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung (LIF) in Münster hat vom Ministerium für Schule und Bildung den Auftrag erhalten, die nordrhein-westfälischen Schulen bei der Umsetzung von LemaS zu unterstützen, das betrifft insbesondere die Arbeit an den beiden fakultativen Modulen, die Erstellung von Informations-, Arbeits- und Unterrichtsmaterial, Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrkräfte sowie die Evaluation von Maßnahmen (Förderung, Diagnose).

Ich komme zum Schluss. Auch wenn der Anlauf zu dieser gemeinsamen Initiative lang und kompliziert war, auch wenn nicht wenige Klippen überwunden werden mussten und die „Mühen der Ebene“ (Brecht) ja noch vor uns liegen: Ich denke, der Weg hat sich gelohnt und das bislang vorliegende Ergebnis kann sich sehen lassen. Die Förderung von Begabungen ist aus der Nische befreit und zum

Kerngeschäft schulischer Arbeit erklärt worden. Dazu, dass dies möglichst rasch an möglichst vielen, ja an allen Schulen dieser Bildungsrepublik erfolgreich umgesetzt wird, dazu will und muss die gemeinsame Initiative von Bund und Ländern wirksam beitragen. Jedenfalls eröffnet das Programm, das auch international keinen Vergleich scheuen muss, eine Riesenchance, mit ihm können wir einen großen Schritt nach vorn setzen.

In der Präambel der Initiative heißt es: „Alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von Herkunft, Geschlecht und sozialem Status so zu fördern, dass für alle Kinder und alle Jugendlichen ein bestmöglicher Lern- und Bildungserfolg gesichert ist – das ist die Leitlinie einer auf Chancengerechtigkeit und Bildungsgerechtigkeit zielenden Bildungspolitik“ (KMK, 2016, S. 2).

Die nächsten Jahre werden zeigen, ob und inwieweit die gemeinsame Initiative zur Begabungsförderung ihrem hohen Anspruch gerecht wird, die schulische Arbeit der Begabungsförderung praktisch, in der Fläche und nachhaltig zu verbessern. Ich wünsche allen Beteiligten dabei viel Erfolg, und – wie die Hamburger sagen – immer eine Handbreit Wasser unterm Kiel!

Literatur

- KMK (2002). *PISA 2000 – Zentrale Handlungsfelder*. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2002/2002_10_07-Pisa-2000-Zentrale-Handlungsfelder.pdf [05.12.2019].
- KMK (2009). *Grundsatzposition der Länder zur begabungsgerechten Förderung*. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_12_12-Begabungsgerechte-Foerderung.pdf [05.12.2019].
- KMK (2015). *Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler*. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_11-Foerderstrategie-leistungsstarke-Schueler.pdf [05.12.2019].
- KMK (2016). *Gemeinsame Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler*. Verfügbar unter https://www.bmbf.de/files/Initiative_Leistungsstarke_Beschluss.pdf [05.12.2019].
- Mainzer Erklärung (2016). *Begabung als Chance nutzen*. Verfügbar unter https://www.duisburg.de/allgemein/fachbereiche/begabtenfoerderung.php.media/57519/Mainzer_Erklaerung.pdf [05.12.2019].
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Reiss, K., Sälzer, C., Schiepe-Tiska, A., Klieme, E. & Köller, O. (Hrsg.) (2016). *PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation*. Münster: Waxmann.

Förderinitiative „Leistung macht Schule“

Ein Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit im deutschen Schulsystem

Aufbauend auf dem vorherigen Text von Michael Voges zur Genese der gemeinsamen Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler fasst dieser Beitrag *erstens* die Konzeption und Zielsetzung des namensgleichen Verbundprojekts „Leistung macht Schule“ (LemaS) zusammen. Er gibt *zweitens* einen Überblick über die Planung und Umsetzung von Entwicklungs- und Fördermaßnahmen in den beiden zentralen Kernmodulen (KM) zu den Feldern Schul- und Leitbildentwicklung (KM 1) und Unterrichtsentwicklung (KM 2). Insgesamt zeigt sich dabei, inwiefern die Förderinitiative zu mehr Bildungsgerechtigkeit im deutschen Schulsystem beiträgt. Darauf wird im abschließenden Abschnitt noch einmal spezifisch eingegangen.

1. Überblick zu LemaS – Konzeption und Zielsetzung des Forschungsverbunds

Das auf insgesamt 10 Jahre angelegte und in zwei Förderphasen durchgeführte Verbundprojekt „Leistung macht Schule (LemaS)“ ist im Rahmen der gemeinsamen Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler entstanden (KMK, 2016). Basierend auf dem Grundsatz, dass Potenzialentfaltung und Leistungsförderungen für alle Schülerinnen und Schüler ein selbstverständlicher Auftrag jeder Schule ist, wird mit „Leistung macht Schule“ ein breit angelegter Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozess mit einer praxisnahen wissenschaftlichen Begleitung gefördert. In der ersten Phase des Projekts (2018–2022) geht es um die (Weiter-)Entwicklung von Materialien, Konzepten und Maßnahmen zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler in insgesamt vier Modulen:

- Kernmodul 1: Entwicklung eines schulischen Leitbilds mit Ausrichtung auf eine leistungsfördernde Schulentwicklung und Aufbau einer kooperativen Netzwerkstruktur
- Kernmodul 2: Fordern und Fördern im Regelunterricht¹

1 Der Begriff des *Regelunterrichts* war in der urspr. Formulierung der Initiative enthalten. In LemaS ist dieser Begriff zwischenzeitlich weitgehend durch *Unterricht* ersetzt worden, da die Lehr-Lern-Settings über den herkömmlichen Klassenunterricht hinaus und vom Lernen der Kinder und Jugendlichen her gedacht werden.

- Fakultatives Modul 3: Diagnose und Beratung
- Fakultatives Modul 4: Fordern und Fördern außerhalb des Regelunterrichts

Ziel der zweiten Förderphase (2023–2027) ist der Transfer der gewonnenen Ergebnisse in die Breite der Schullandschaft, wobei die beteiligten Schulen der ersten Phase als Multiplikatoren für andere Schulen fungieren sollen. Für die erste Phase der Bund-Länder-Initiative wurde 2017 eine Ausschreibung zur Förderung eines interdisziplinären Forschungsverbunds veröffentlicht. Der aus 28 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der empirischen Bildungsforschung, Erziehungswissenschaft, Fachdidaktik und Psychologie von 16 verschiedenen Hochschulen und Universitäten bestehende Forschungsverbund „Leistung macht Schule (LemaS)“ erhielt den Zuschlag zur Umsetzung des Kernmoduls 1 durch 3 Teilprojekte und des Kernmoduls 2 durch 19 Teilprojekte.

Der Forschungsverbund LemaS arbeitet in den insgesamt 22 Teilprojekten mit bundesweit 300 Schulen aus dem Primar- und Sekundarbereich aller Schulformen in enger Kooperation mit Bund und Ländern an einer leistungsfördernden Schul- und Netzwerkentwicklung sowie an diagnosebasierten individualisierten Förderformaten für den Unterricht. Dabei geht es um eine umfassende Entwicklung der Einzelschulen, um an den beteiligten Schulen nachhaltige Praktiken und Strukturen zu etablieren, die es ermöglichen, (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler effektiv und möglichst umfassend im Bildungsprozess zu fördern. Das Verbundprojekt vereint die Mikroebene des Unterrichts (v.a. KM 2), die Mesoebene der Einzelschule (v.a. KM 1) und die Makroebene des Systems (ebenfalls KM 1) mithilfe regionaler, überregionaler und länderübergreifender Netzwerkbildungen. Sie alle vereint das Ziel der besseren Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler in den Schulen. Auf der zentralen interdependenten Ebene der Schulentwicklung (Organisation, Personal, Unterricht) werden evidenzbasierte Konzepte erarbeitet sowie Prozesse für potenzial- und leistungsfördernde Lehr-Lernumgebungen initiiert und evaluiert. Übergreifend gilt es, durch, mit und in Schule und Unterricht Schülerinnen und Schüler dazu zu befähigen, aktiv handelnde Akteure bzw. Autoren ihres eigenen Lebens zu werden (Weigand, 2004). In der Zielformulierung zur Bund-Länder-Initiative heißt es zu Beginn: „Die Individualisierung von Lernprozessen bedeutet, für alle Schülerinnen und Schüler Lernbedingungen zu schaffen, die ihnen eine optimale Entfaltung ihrer Potenziale ermöglichen und ihnen die ihrer individuellen Leistungsfähigkeit entsprechende bestmögliche Bildung vermitteln.“ (KMK, 2016).

„Leistung macht Schule“ ist schulformübergreifend aufgebaut, es nimmt Schulen aus dem Primar- und Sekundarbereich einschließlich der Übergänge mit. So sind prinzipiell alle Schülerinnen und Schüler ab der ersten Jahrgangsstufe im Fokus von LemaS, unabhängig von deren Alter, Geschlecht und Herkunft. Durch die Arbeit in den 22 Teilprojekten sollen an den LemaS-Schulen potenzialorientierte und leistungsfördernde Schulkulturen sowie eine differenzierte Diagnostik und ebenso differenzierte Fördermaßnahmen etabliert werden, um besondere

Potenziale und Leistungsstärken von Kindern und Jugendlichen möglichst breit, aber auch in der Spitze zu fördern. Zentral ist für das Vorhaben das pädagogische Prinzip der Personorientierung: Die Person ist der Maßstab der Erziehung und Bildung und das Prinzip von begabungsfördernder Praxis (vgl. Böhm, 1997; Weigand, 2011, 2014). Ein an der Person orientiertes Bildungsangebot adressiert alle Lernenden als potenziell leistungsfähig. Schule muss demnach so gestaltet sein, dass sich für alle Schülerinnen und Schüler geeignete Möglichkeitsräume eröffnen. Soziale Ungleichheiten, die sich zum Beispiel in der Zusammensetzung der Schüler*innenschaft in bestehenden Begabtenklassen und -schulen zeigen (vgl. Horvath, 2014; Weigand, 2014), machen den bildungspolitischen Handlungsbedarf noch einmal deutlich. Für Schülerinnen und Schüler, die in sozial schwachen Familien und bei Eltern mit wenig formaler Bildung aufwachsen, ist die Leistungsentwicklung häufig zusätzlich erschwert. Sie haben in Deutschland nach wie vor geringere Chancen, hohe schulische Leistungen zu erreichen, somit im Bildungssystem erfolgreich zu sein und sie werden im schulischen Übergang zur Sekundarstufe weiterhin häufig in Schulformen mit niedrigen Bildungsgängen empfohlen (vgl. Gomolla & Radtke, 2007; Maaz, Baumert & Trautwein, 2011). Bislang gibt es – neben Spezialklassen und -schulen – Maßnahmen zur Begabungs- und Leistungsförderung vor allem im außercurricularen Bereich und meist profitieren hierbei nur einzelne als besonders leistungsstark eingestufte Schülerinnen und Schüler davon. LemaS will dagegen die Voraussetzungen dafür schaffen, dass die Potenzialentfaltung für alle Kinder und Jugendlichen ermöglicht und sie bei der Transformation dieser Potenziale in schulisch anerkannte Leistungen unterstützt werden, und dies in allen Schularten bundesweit. Es geht also um eine breite Schul- und Unterrichtsentwicklung und nicht um die Ergänzung der pädagogischen Praxis mit einzelnen Produkten zur Begabungs- und Begabtenförderung. Um dies zu erreichen, geht der Forschungsverbund mit Fragen nach den Gelingensbedingungen für eine umfassende Potenzial- und Stärkenorientierung in Schule und Unterricht ein breites Forschungsdesiderat an und erarbeitet mit den Schulen Materialien, Konzepte und Maßnahmen, die nach ihrer Erprobung und Evaluierung in die Fläche des Schulsystems übertragen werden sollen.

Der Initiative „Leistung macht Schule“ liegt ein mehrdimensionaler, entwicklungsbezogener Leistungsbegriff zu Grunde. Dieser beinhaltet einerseits die schulbezogene Leistung in den unterschiedlichen Unterrichtsfächern, bezieht aber auch die Persönlichkeitsentwicklung, den Lebenskontext und die gesellschaftliche Verantwortung ein. Die Begriffe des Leistungspotenzials und der Begabung werden in Anlehnung an die Definition des International Panel of Experts for Gifted Education (iPEGE), dem mehrere der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von LemaS angehören, gleichgesetzt. Dementsprechend heißt es: „Als Begabung wird allgemein das Leistungsvermögen insgesamt bezeichnet. Spezieller ist mit Begabung der jeweils individuelle Entwicklungsstand der leistungsbezogenen Potenziale gemeint, also jener Voraussetzungen, die bei entsprechender Disposition und langfristiger systematischer Anregung, Begleitung und Förderung das

Individuum in die Lage versetzen, sinnorientiert und verantwortungsvoll zu handeln und auf Gebieten, die in der jeweiligen Kultur als wertvoll erachtet werden, anspruchsvolle Tätigkeiten auszuführen“ (iPEGE, 2009, S. 17). Ziel ist eine umfassende Persönlichkeitsbildung der Kinder und Jugendlichen im Kontext der schulischen Gemeinschaft und in gesellschaftlicher Verantwortung. Um die Potenziale aller Schülerinnen und Schüler auf der einen Seite zu erkennen und zu fördern, auf der anderen Seite aber auch all jenen mit besonderen Fähigkeiten und Leistungen adäquate Möglichkeiten der Entfaltung und Unterstützung zu bieten, werden in LemaS Begabungs- und Begabtenförderung unterschieden. Begabungsförderung bezieht sich auf das Erkennen von Potenzialen bei allen Kindern und beinhaltet die prinzipielle Förderung der Begabungen aller Kinder und Jugendlichen in unterschiedlichen Domänen. Begabtenförderung konzentriert sich auf die Förderung einzelner, besonders begabter oder talentierter Kinder und Jugendlicher.

Diese Konzeption des Leistungsbegriffs in Verbindung mit dem Verständnis von Begabungs- und Begabtenförderung im Kontext Schule wird in LemaS in beiden Kernmodulen verortet. KM 1 behandelt die „Entwicklung eines schulischen Leitbilds mit Ausrichtung auf eine leistungsfördernde Schulentwicklung und den Aufbau einer kooperativen Netzwerkstruktur“. KM 2 „Fordern und Fördern im Regelunterricht“ legt den Fokus auf die Unterrichtsentwicklung mit der theoriebasierten Erarbeitung praxistauglicher allgemein- und fachdidaktischer Konzepte zur individuellen Förderung, der Erarbeitung von Unterrichtsaufgaben und von differenzierenden Unterrichtsreihen. Die 22 Teilprojekte teilen sich auf diese beiden Kernmodule auf, wobei eine grundsätzliche Verzahnung von Unterrichts- und Schulentwicklung, also den jeweiligen Schwerpunkten der Kernmodule für die übergreifenden Entwicklungsziele in LemaS ausschlaggebend ist. Zudem wird in beiden Kernmodulen an einer nachhaltigen Vernetzung von Wissenschaft und Praxis sowie von Schulen untereinander gearbeitet.

*Individuelle Leistung(-sförderung) ist eine Leistung von vielen –
Zusammenarbeit von Politik, Praxis und Wissenschaft*

Kennzeichnend für die Arbeit in den 22 Teilprojekten und für das LemaS-Projekt insgesamt sind die enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schulen und die Etablierung einer Wissenschaft-Praxis-Brücke. Mit unterschiedlichen Schwerpunkten geht es in den Teilprojekten gemeinsam mit den Akteuren an den LemaS-Schulen um die begabungs- und leistungsfördernde Schul- und Unterrichtsentwicklung durch die (Weiter-)Entwicklung und den Einsatz von Materialien für den Fachunterricht, von Konzepten zur diagnosebasierten Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler sowie von Maßnahmen für leistungsfördernde Interventionen. Der enge Austausch und die Vernetzung sind für die Arbeit des Forschungsverbands mit den Schulen in Workshops, über digitale Formate, bei Schulbesuchen, pädagogischen Tagen oder ähnlichen Veranstaltungen unter Einbezug der gesamten Schulge-

meinschaft, der Schülerinnen und Schüler, der Eltern sowie weiterer Beteiligter, darunter Verantwortliche aus Ministerien oder den Landesinstituten der Länder zentral. Für die teilprojekt- und verbundübergreifende Vernetzung und die Weiterprofessionalisierung der Lehrpersonen bieten die LemaS-Jahrestagungen bzw. die Münsterschen Bildungskongresse ein besonderes Forum. Gemeinsame Phasen der Erprobung, Überprüfung und adaptiven Veränderung prägen in LemaS die Prozesse der Schul- und Unterrichtsentwicklung in den Teilprojekten und mit den LemaS-Schulen. Begabungs- und Leistungsförderung ist ein Querschnittsthema, das alle Schulen im Kern angeht, dessen Realisierung jedoch auch eine individuelle Aufgabe jeder Einzelschule ist (Klieme, Holtappels, Rauschenbach & Stecher, 2007; Weigand, Maulbetsch & Maier, 2017). Daher geht es in den Teilprojekten und ihren Schulen um die Vereinbarung spezifischer gemeinsamer Entwicklungsziele und die Analyse sowohl von Problemen und Ursachen als auch von Gelingenbedingungen. Vereinbart und aufeinander abgestimmt werden beispielsweise ein gemeinsames Set von Interventionsmethoden und Evaluationsverfahren oder auch die Kommunikation funktionierender Entwicklungsprozesse. Wissenschaft und Praxis sind gleichberechtigt am Erfahrungs- und Erkenntnisgewinn beteiligt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler führen darüber hinaus ihre einzelschulischen Beobachtungen zusammen, um aus theoretisch und wissenschaftlich fundierten Konzepten, Prozessen und Praxisformen, die an verschiedenen Schulen unterschiedlich gut funktionieren, verallgemeinerbare Erkenntnisse zu gewinnen, die sich unabhängig vom ursprünglichen Kontext systemisch auf andere Schulen übertragen lassen (vgl. Berkemeyer, Hermstein, Meißner & Sempfer, 2019).

Für einen gelingenden und nachhaltigen Wandel müssen auf den einzelschulischen Bedarf und Rahmen angepasste Bedingungen auf institutioneller, organisatorischer, finanzieller und personeller Ebene geschaffen werden, die nur aus und mit der Innovations-, Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft aller Akteure – auch der Politik – erwachsen können (Klieme, 2016; Weigand et al., 2017). Sowohl innerhalb der Kollegien einer Schule als auch in Netzwerken, in denen sich Schulen im Rahmen von LemaS zusammenschließen, geht es darum, die Kooperation als ein wichtiges strukturelles Element zu stärken (Richter & Pant, 2016). Um (potenziell) leistungsstarken Schülerinnen und Schülern in all ihrer Diversität und Ungleichheit im Unterricht besser gerecht zu werden, müssen Lehrpersonen situationsangemessen auf verschiedene differenzierende didaktische Ansätze zurückgreifen und kognitiv anregende Aufgaben konzipieren sowie eine potenzialorientierte Haltung und ein leistungsfreundliches Klima in der Klasse fördern. Um die Anforderungen an die einzelnen Lehrpersonen in einem machbaren Rahmen zu halten, bedarf es umfassender Schulentwicklungsprozesse, die eine kohärente Personal-, Unterrichts- und Organisationsentwicklung enthalten (Bohl, Helsper, Holtappels & Schelle, 2010; Rolff, 2016) und die im Sinne von Schulnetzwerken über die Einzelschulen hinausgehen (Bryk, 2015; McLaughlin & Talbert, 2006). Schon durch die Projektstruktur von LemaS bildet sich ein Netzwerk, das Schulen aus ganz Deutschland verbindet. Diese Projektstruktur und die Breite der beteilig-

ten Disziplinen im Forschungsverbund mit ihren teilprojektspezifischen Schwerpunktsetzungen lassen LemaS ebenso wie auch die Integration einer Vielzahl an Akteuren aus pädagogischer Praxis (Schulleitungen, Lehrpersonen, Landesinstitute), Bildungsadministration und -politik auch im internationalen Vergleich als eine Besonderheit erscheinen.

2. Schwerpunkte der Kernmodule und Teilprojekte

Die Umsetzung der beiden Kernmodule erfolgt in 22 Teilprojekten, die mit den insgesamt 300 am Projekt beteiligten Schulen aus dem Primar- und Sekundarbereich kooperieren. Die 22 Teilprojekte untergliedern sich, wie in Kap. 1 bereits erläutert, in die beiden Schwerpunktbereiche bzw. Kernmodule „Entwicklung eines schulischen Leitbilds mit Ausrichtung auf eine leistungsförderliche Schulentwicklung“ (KM 1) und „Fordern und Fördern im Regelunterricht“ (KM 2). Daneben umfasst die Bund-Länder-Initiative weitere Projekte in dem fakultativen Modul 3 „Diagnose und Beratung“ sowie dem fakultativen Modul 4 „Fordern und Fördern außerhalb des Regelunterrichts“. Diese liegen in der Verantwortung der einzelnen Bundesländer und werden in diesem Beitrag nicht näher in den Blick genommen.

2.1 Inhalte und Ziele in Kernmodul 1

Kernmodul 1 zielt auf die wissenschaftlich fundierte, begleitete und evaluierte Entwicklung von schulischen Leitbildern, die über die Verständigung auf gemeinsame Werte und Ziele eine begabungs- und leistungsfördernde Schulkultur und den Aufbau kooperativer Netzwerkstrukturen beinhalten. Hinzu kommt die Berücksichtigung der Übergänge zwischen Elementar- und Primarstufe sowie Primar- und Sekundarstufe im Schwerpunkt der MINT-Fächer. Entscheidend für die Arbeit in Kernmodul 1 ist die Weiterprofessionalisierung der Schulleitungen und Lehrpersonen zur potenzial- und leistungsfördernden Schulentwicklung. Der Auf- und Ausbau schulischer Netzwerke gilt in LemaS als ein integraler Bestandteil einer leistungs- und begabungsfördernden Schulkultur. Perspektivisch geht es um die Identifikation von Gelingensbedingungen der Entwicklungsprozesse, um daraus Empfehlungen für die Übertragbarkeit auf weitere Schulen ableiten zu können. Schulentwicklung beginnt im Rahmen von Kernmodul 1 in jeder Einzelschule und vollzieht sich in einem kontinuierlichen Austausch zwischen Schulleitung und den LemaS-Verantwortlichen seitens der Schule und der Wissenschaft. Aufgabe der Wissenschaft ist es, Prozesse leistungsfördernder Schulentwicklung unter Berücksichtigung der individuellen Ausgangslagen in Gang zu setzen, kontinuierlich zu begleiten und bei der praktischen Umsetzung zu unterstützen. Jede einzelne Schule ist ein Partner in diesem Dialog, wobei die gesamte Schulgemeinschaft in den Entwicklungsprozess eingebunden wird. Über die herkömmliche Trias von

Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung (Rolff, 2016) hinaus werden in LemaS weitere Felder in den Blick genommen und gleichzeitig als Räume der aktiven Gestaltung einer begabungs- und leistungsfördernden Schulkultur betrachtet. Dabei werden der nationale und der internationale Diskurs zur Schulentwicklung im Allgemeinen (Bryk, Bender Serbing, Allensworth, Luppescu & Easton, 2010; Bryk, Gomez, Grunow & LeMahieu, 2015; Holtappels, 2016; Mintrop, 2016; Rolff, 2016) sowie zur inklusiven Schulentwicklung im Besonderen (Booth & Ainscow, 2017) berücksichtigt. Dazu gehören die Felder: potenzial- und leistungsfördernde Strukturen, pädagogische und didaktische Praktiken (in Verzahnung mit Kernmodul 2), Professionalisierungsprozesse zur Potenzial- und Leistungsförderung, Schulgemeinschaft im Dialog sowie außerschulische Kooperationen und Netzwerke zur Stärkung der Potenzial- und Leistungsförderung. Entsprechende pädagogische Einstellungen und Haltungen sowie ein gemeinsamer pädagogischer Grundkonsens (Fend, 2008, 2016; Maier, Maulbetsch & Weigand, 2018) stützen diese Felder. Das Leitbild fungiert dabei als strukturierendes und regulatives Prinzip, als Richtschnur und Orientierungsrahmen für alle einzelschulischen Grundfragen, Entscheidungen und Vorhaben. Ausgehend von der Erwartung, dass die Bildung von kooperativen Schulnetzwerken unmittelbare Rückwirkungen auf die Schul- und Unterrichtsentwicklung in den Einzelschulen hat, sind der Aufbau und die Begleitung von Netzwerken zwischen Schulen sowie einer Wissenschaft-Praxis-Brücke zentrale Aufgaben für Kernmodul 1. Verschiedene Projekte zu Gelingensbedingungen von schulischen Netzwerken sowie vielfältige Publikationen zu Vernetzungskonzepten zeigen die Wirkung auf interne und externe Schulentwicklung (Berkemeyer, Junker, Bos & Müthing, 2015; Huber, 2016; Jungermann, Manitius & Berkemeyer, 2015; Solzbacher & Minderop, 2013; Maulbetsch, 2015). Die Vernetzung von Schulen trägt auch zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler bei, da sie die Möglichkeitsräume für gezielte und umfassende Förderkonzepte erweitert (Huber, 2016; Weigand et al., 2017). Im angloamerikanischen Bereich werden Konzepte von netzwerkgestützter Schulentwicklung (Networked Improvement Communities, NICs) bereits insbesondere unter dem Aspekt von Wissenschaft-Praxis-Kooperationen erprobt (Bryk, 2015; Coburn & Penuel, 2016; Dolle, Gomez, Russell & Bryk, 2014; LeMahieu, Grunow, Baker & Gomez, 2017; Peurach, Glazer & Winchell Lenhoff, 2016). Fragen der Übertragbarkeit von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis werden in der nationalen und internationalen Forschungsliteratur zunehmend diskutiert (z. B. Broekkamp & van Hout-Wolters, 2007; Datnow & Doyle, 2019; McKenney & Schunn, 2018). Auch für LemaS stellen sich diese Fragen, ebenso wie die Herausforderung, aus der dialogisch-orientierten praxisnahen Forschung neues, wissenschaftliches und praxisnahes Wissen zu generieren. Wissenschaftliche Generalisierbarkeit und pädagogische Praxisrelevanz sind gerade mit Blick auf den Transfer von Leistungs- und Begabungsförderung in die Breite der Schullandschaft entscheidende Kriterien.

Kernmodul 1 umfasst insgesamt drei Teilprojekte, die die beteiligten Schulen auf unterschiedliche Weise bei dem gemeinsamen Ziel einer leistungsfördernden Schul- und Leitbildentwicklung unterstützen:

Tabelle 1: Titel und Zielsetzung der LemaS-Teilprojekte 1 bis 3 in Kernmodul 1.

Teilprojekt	Ziel
1 „Wissenschaftliche Begleitung leistungsfördernder Schulentwicklung und Leitbildentwicklung“	Die Entwicklung schulstufenübergreifender adaptiver Formate wissenschaftlicher Prozessbegleitung und -beratung von Schulen im Hinblick auf die Gestaltung ihres Leitbilds und ihrer Schulkultur zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler unter den Bedingungen von herkunftsbedingter Diversität.
2 „Auf- und Ausbau kooperativer Netzwerkstrukturen“	Auf- und Ausbau aktiver Netzwerke zwischen den LemaS-Schulen und relevanten Kooperationspartnern, um vorhandene lokale, regionale und überregionale Ressourcen zu bündeln, schulübergreifend zugänglich zu machen und damit einen Mehrwert für alle Partner zu erreichen. Dabei sind kooperative Netzwerkstrukturen fester Bestandteil leistungsfördernder Schul- und Unterrichtsentwicklung.
3 „Entwicklung von Diagnose- und Förderkonzepten für eine adaptierte Gestaltung der Übergänge (Kita-Grundschule, Grundschule-Weiterführende Schule) von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Kindern im Regelunterricht der MINT-Fächer“	Die Entwicklung spezifischer Diagnose- und Förderkonzepte für eine adaptierte Gestaltung der Übergänge (Kita-Grundschule, Grundschule-Weiterführende Schule) von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern mit den Lehrpersonen des Primar- und Sekundarbereichs in den MINT-Fächern. Dabei werden individuelle Lernpotenziale und -bedarfe, inhaltliche und organisatorische Besonderheiten des Fachunterrichts und lernfördernde Einflussfaktoren berücksichtigt.

2.2 Inhalte und Ziele in Kernmodul 2

Inhalt und Ziel von Kernmodul 2 „Fordern und Fördern im Regelunterricht“ ist die schrittweise Entwicklung hin zu einem stärker diagnosebasierten, differenzierten und leistungsfördernden Unterricht. Dies soll durch die theoriebasierte Erarbeitung praxistauglicher allgemein- und fachdidaktischer Konzepte zur individuellen Förderung im Unterricht sowie von konkreten Unterrichtsaufgaben und differenzierenden Unterrichtsreihen für unterschiedliche Schüler*innengruppen erreicht werden. Konkret befasst sich Kernmodul 2 auf unterschiedlichen Ebenen mit Maßnahmen der individuellen Förderung im Regelunterricht. Dies reicht von der Entwicklung von Leistungsmodellen und darauf aufbauender diagnostischer Verfahren, über die Weiterprofessionalisierung von Lehrpersonen im Hinblick auf die Anforderungen (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler, bis hin zum Aufbau einer leistungsfördernden Unterrichtsentwicklung in MINT- und sprachlichen Fächern sowie fächerübergreifender Lernkompetenzen bei Schülerin-

nen und Schülern (z. B. selbstreguliertes forschendes Lernen) oder fächerübergreifender individualisierter Förderansätze (Mentoring, personalisierte Förderpläne).

Die diagnosebasierte individuelle Förderung ist zentraler Ausgangspunkt aller Maßnahmen in Kernmodul 2. Sie beruht auf dem Grundsatz, dass eine Passung der individuellen Lernausgangslage jeder Schülerin und jedes Schülers mit dem jeweiligen Unterrichtsangebot maßgeblich zum langfristigen Lernerfolg, zur optimalen Ausschöpfung individueller Leistungspotenziale und somit auch zu einer gelingenden Persönlichkeitsentwicklung beiträgt (Connor, Morrison, Fishman, Schatschneider & Underwood, 2007; Eccles et al., 1993). Dazu bedarf es zum einen einer kontinuierlichen Diagnose von Lernständen, welche diagnostische Kompetenzen der Lehrpersonen voraussetzt und zum anderen einer differenzierenden Unterrichtsgestaltung, die die ermittelten Lernstände der einzelnen Schülerinnen und Schüler berücksichtigt. Als diagnostische Ansätze können die Konzepte des formativen Assessment (z. B. Black & Wiliam, 1998, 2009) und der Lernverlaufsdiagnostik (Hasselhorn, Schneider & Trautwein, 2014) herangezogen werden. Mithilfe spezieller Testverfahren erhalten Schülerinnen und Schüler und ihre Lehrpersonen regelmäßig, in möglichst kurzen zeitlichen Intervallen, Feedback zur individuellen Leistungsentwicklung, welche dann als Grundlage für Unterrichts Anpassungen in leistungsheterogenen Schulklassen sowie für weitere individuelle Fördermaßnahmen mit Blick auf die jeweiligen Schülerinnen und Schüler dienen kann. Die regulären Unterrichtsinhalte können beispielsweise in Hinblick auf unterschiedlich anspruchsvolle Lernmaterialien, die Tiefe und Komplexität der Fragestellungen (z. B. Parallel Curriculum; Kaplan, 2005) oder die Länge der Bearbeitungszeit variiert werden, so dass der Lernstoff schneller durchlaufen wird (z. B. Curriculum Compacting; Reis, Renzulli & Burns, 2016; Winebrenner, 2007).

Damit (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler im Unterricht also angemessen herausgefordert und gefördert werden können, ist es notwendig, dass Lehrpersonen eine potenzialorientierte und diversitätssensible Haltung entwickeln sowie ein leistungsfreundliches Klima in der Klasse schaffen, indem sie flexibel auf Leistungsdifferenzen reagieren, differenzierende didaktische Ansätze einsetzen und z. B. bei Bedarf für (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler kognitiv anregende, schwierige Aufgaben konzipieren. (Potenziell) Leistungsstarke scheinen von offenen Formen der Differenzierung wie komplexen Aufgabenformaten und selbstgesteuerten Lernsettings mit Projektcharakter, bei denen eigenverantwortliche Entscheidungen gefragt sind, zu profitieren (Robinson, Shore & Enersen, 2007). Selbstreguliertes Lernen unter Einbindung wirksamer Lernstrategien kann hocheffektiv für die Entwicklung von Potenzialen sowie die Entfaltung von Begabungen sein (Artelt, Baumert, Julius-McElvany & Peschar, 2004; Fischer, 2006) und sollte deshalb Bestandteil eines leistungsfördernden, individualisierten Unterrichts sein. Eine solche diagnosebasierte individuelle Förderung mit differenzierendem Unterricht wird bisher allerdings nur an wenigen deutschen Schulen umgesetzt (Philipp, 2014; Philipp & Souvignier, 2016).

Dafür gibt es unterschiedliche Gründe: Zwar ist die Wirksamkeit einer individuellen Diagnostik der Lernverläufe von Schülerinnen und Schülern und eines sich daraus abgeleiteten differenzierenden Unterrichts belegt (Stecker, Fuchs & Fuchs, 2005; Hattie, 2013), doch mangelt es an Studien zu konkreten Methoden und deren Umsetzung in der Praxis. Eine durchgängige Differenzierung im Unterricht, die auf die Lernbedürfnisse und -möglichkeiten der leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schüler – auch aus sozial benachteiligten Lagen oder mit Lernbeeinträchtigungen (Fischer & Fischer-Ontrup, 2014) – eingeht, ist fachlich äußerst anspruchsvoll und zeitintensiv. Zudem sind Lehrpersonen im Bereich der förderorientierten Diagnostik und diagnosebasierten Förderung oftmals unzureichend professionalisiert, da es wenige entsprechende Qualifizierungsangebote gibt. Schulen sollten deshalb in Hinblick auf die langfristige Implementierung einer diagnosebasierten individuellen Förderung ihrer Schülerinnen und Schüler im Regelunterricht Unterstützung erfahren. Dies wird durch LemaS angestrebt. Um auf das oben genannte Desiderat eines stärker leistungsfördernden Unterrichts zu reagieren, arbeiten im Kernmodul 2 insgesamt 19 Teilprojekte gemeinsam mit den beteiligten Schulen daran, unterschiedliche Formate der diagnosebasierten individuellen Förderung im Regelunterricht zu erproben und weiterzuentwickeln:

Tabelle 2: Titel und Zielsetzung der LemaS-Teilprojekte 4 bis 22 in Kernmodul 2.

Teilprojekt	Ziel
4–6 „Adaptive Formate des diagnosebasierten individualisierten Forderns und Förderns (diFF)“	Die individuelle Förderung selbstregulierten, forschenden und diversitätssensiblen Lernens von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern (einschließlich erwartungswidrigen Minderleistern) im Unterricht der Primarstufe und Sekundarstufe I durch adaptive Formate (4) potenzial- und prozessorientierter Diagnostik, (5) selbstregulierten und forschenden Lernens und (6) diversitäts- und differenzsensiblen Lernens.
7 „Enrichment im MINT-Regelunterricht für (potenziell) leistungsstarke Grundschulkindern (ENRICH)“	Die Anpassung der außerunterrichtlichen Hector-Kurs-Konzepte im MINT-Bereich für den Einsatz im Unterricht. Durch ein Enrichment des Unterrichts in der 3. und 4. Klasse sollen leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler gefördert werden. Aufbauend auf den extracurricularen Enrichment-Angeboten der Hector Core Courses werden Materialien in Form von adaptiven Formaten für den Unterricht entwickelt.

Teilprojekt	Ziel
8–13 „Entwicklung adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern im Regelunterricht der MINT-Fächer“	Die Entwicklung, Erprobung und Evaluation adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern im Unterricht der MINT-Fächer unter besonderer Berücksichtigung der Spezifika des Fachs (8) Mathematik, (9) Sachunterricht, (10) Chemie, (11) Physik, (12) Biologie und (13) Informatik.
14 „Diagnosebasierte differenzierte Leseförderung in der Grundschule (Di2Lesen)“	Die Verankerung des Konzepts einer diagnosebasierten differenzierten Leseförderung in der Grundschule, das theoriebasiert entwickelt, in der schulischen Praxis erprobt sowie wissenschaftlich im Hinblick auf Anwendbar- und Wirksamkeit evaluiert wird.
15–17 „Adaptive Formate sprachlich-literarischer Förderung“	Die Entwicklung unterschiedlicher adaptiver Konzepte für das diversitätssensible Lernen mit dem Fokus auf der Förderung (15) des literarisch-ästhetischen Schreibpotenzials der Schülerinnen und Schüler im Deutschunterricht, (16) des sprachlich-ästhetischen Gesprächs im Deutschunterricht in der Primarstufe und (17) der sprachlich-rhetorischen Kommunikation/Argumentation im Unterricht der Sekundarstufe I.
18 „Diversitätssensibles Lernen mit komplexen Aufgaben im Fremdsprachenunterricht des Fachs Englisch“	Die Entwicklung, Erprobung und Evaluation von komplexen Kompetenzaufgaben für leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II in der ersten Fremdsprache unter Berücksichtigung der Diversitätsfaktoren in den Lerngruppen.
19 „Personalisierte Entwicklungspläne (PEP) als Instrument einer individuellen Begabungsförderung: Nachhaltige Gestaltung von leistungsfördernden Lehr-Lern-Settings im gymnasialen Bildungsgang“	Die Gestaltung von Lehr-Lern-Settings im gymnasialen Bildungsgang mittels personalisierter Entwicklungspläne (kurz PEP) und Unterstützung der Lehrpersonen bei der individuellen Förderung von leistungsstarken und potenziell leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern im Unterricht.
20 „LUPE – Leistungspotenziale suchen und finden: Ein Projekt zur materialgestützten Förderung diagnostischer Fähigkeiten von Grundschullehrkräften“	Die Förderung diagnostischer Kompetenzen von Grundschullehrpersonen in den Fächern Mathematik und Sachunterricht mit besonderer Berücksichtigung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler.
21 „Individualisierung durch Mentoring an Schulen“	Die kontinuierliche Verbesserung von Mentoring-Konzepten mit Hilfe formativer Evaluationen, die langfristige Etablierung wissenschaftlich fundierter Mentoring-Programme an den Projektschulen und die Schaffung von Netzwerkstrukturen für einen nachhaltigen, kooperativen Austausch zwischen den Schulen.

Teilprojekt	Ziel
22 „Leistungsstarke Kinder im Grundschulunterricht fördern – Kooperative Unterrichtsentwicklung durch die Lesson-Study-Methode“	Die Verbesserung unterrichtlicher Kompetenz der Lehrpersonen an Grundschulen hinsichtlich der Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler durch die Implementation, Begleitung und Evaluation der Lesson-Study-Methode in Form einer kollegialen Kooperation von Lehrpersonen.

Ausführliche Projektprofile aller Teilprojekte mit den jeweils beteiligten Forschergruppen² stehen allen Interessierten auf der Website des Forschungsverbunds zur Verfügung: <https://www.lemas-forschung.de/projekte>.

3. Ausblick – wie „Leistung macht Schule“ zu Bildungsgerechtigkeit im deutschen Schulsystem beitragen kann

„Bildungsgerechtigkeit ist auch in dem Sinn zu verstehen, dass Schülerinnen und Schüler mit Talent ihr Potenzial entfalten können.“ (Hammer et al., 2016, S. 245)

Ressourcen der Bildungsförderung kommen oftmals eher den leistungsschwächeren Kindern und Jugendlichen zu Gute. Im Regelunterricht widmen Lehrpersonen sich häufig im Sinne des Chancenausgleichs vorrangig den im Unterricht weniger erfolgreichen Schülerinnen und Schülern, damit diese Lernrückstände aufholen können und sich die klasseninterne Varianz der Leistungen verringert. Dieser Kompensationseffekt kann zur Folge haben, dass (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler nicht ihren Fähigkeiten entsprechend gefördert werden und ihre Potenziale nicht optimal entfalten können (Rieser, Stahns, Walzbug & Wendt, 2016; Schroeders, Schipolowski, Zettler, Golle & Wilhelm, 2016). Konkret zeigt sich, dass sich (potenziell) leistungsstarke Kinder und Jugendliche vermehrt aufgrund von Unterforderung im Regelunterricht langweilen (Hoyer,

² Einige der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben im Rahmen des 6. Münsterschen Bildungskongresses und der gleichzeitig stattfindenden 1. LemaS-Jahrestagung die Förderansätze und Arbeitsschwerpunkte ihrer jeweiligen Teilprojekte sowie die dazugehörigen Methoden, Materialien und auch erste Ergebnisse bereits vorgestellt. Wir freuen uns, dass diese Beiträge Teil des vorliegenden Tagungsbandes sind und möchten für eine weiterführende Lektüre ausdrücklich auf diese Beiträge verweisen, die unter 1 Beiträge zur fächer(gruppen)spezifischen Begabungsförderung aus der Initiative „Leistung macht Schule“ zu finden sind. Außerdem verweisen wir auf den ersten gemeinsamen Herausgeberband des Forschungsverbunds, der im Sommer 2020 unter dem Titel *Leistung macht Schule. Das interdisziplinäre Projekt zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler* im Beltz Verlag erscheint und auch die über die Einzelschulen hinausgehenden Perspektiven der Arbeit in den Teilprojekten in den Blick nimmt.

Haubl & Weigand, 2014; Preckel, Götz & Frenzel, 2010), was die Motivations- und Leistungsentwicklung deutlich gefährden kann (Fischer & Fischer-Ontrup, 2016; Gronostaj, Werner, Bochow & Vock, 2016). Chancengerechter Unterricht sollte jedoch alle Schülerinnen und Schüler individuell fördern, sodass auch diejenigen mit einem hohen Leistungspotenzial aufgrund ihres schnelleren Lerntempos und ihres differenzierten Vorwissens sich in ihren schulischen Leistungen weiterentwickeln können (Hart, Dixon, Drummond & McIntyre, 2004; Peacock, 2016). Damit können dann im Sinne der Bildungsgerechtigkeit auch (potenziell) leistungsstarke Kinder und Jugendliche ihre persönliche Zone der nächsten Entwicklung erreichen, zumal individuelle Lernprozesse dann am besten gelingen können, wenn die Aufgabenstellungen und Anforderungen leicht über dem aktuellen Leistungsstand eines Kindes liegen (Sousa & Tomlinson, 2010; Wygotsky, 1962).

Aus diesem vermeintlichen Spannungsfeld zwischen der Umsetzung inklusiver Bildung und der Forderung nach einer verbesserten Leistungsförderung ergibt sich unter Berücksichtigung von Fragen der Bildungsgerechtigkeit die Notwendigkeit eines individuell fördernden Umgangs mit Vielfalt in Schule und Unterricht (Giesinger, 2007, 2008; Meyer & Streim, 2013). Dieser kann durch die inklusive Begabungsförderung gelingen, bei der alle Kinder und Jugendlichen als potenziell leistungsstark im Sinne eines dynamischen Begabungsbegriffs sowie einer entwicklungsorientierten Haltung im Sinne des „Growth Mindset“ adressiert werden (Dweck, 2017; Trautwein & Hasselhorn, 2017). Konkret kann dies durch die Wertschätzung jeder einzelnen Schülerin und jedes einzelnen Schülers in sozialer Teilhabe an Schule und Unterricht verbunden mit individuellen hohen (Leistungs-)Erwartungen durch die Lehrpersonen gelingen (Pfahl & Seitz, 2014; Seitz, Pfahl, Lassek, Rastede & Steinhaus, 2016). Durch derartig gestaltete Lehr-Lernsettings lassen sich letztlich alle Lernenden herausfordern, ohne diese zu überfordern, was den Kernprinzipien für die Planung von Lernumwelten im 21. Jahrhundert entspricht (Instance & Dumont, 2015). Auch wird damit die gerade gegenüber Kindern und Jugendlichen aus bildungsbenachteiligten Lagen oder mit Beeinträchtigungen oftmals praktizierte Haltung einer „Unterforderung durch Empathie“ einhergehend mit geringem Zutrauen vermieden. Im Sinne eines umfassenden Verständnisses von Bildungsgerechtigkeit und individueller Förderung im deutschen Schulsystem wird diese potenzialorientierte Sichtweise auf Schülerinnen und Schüler nicht nur in der Förderinitiative „Leistung macht Schule“, sondern auch in der neuen gemeinsamen Initiative von Bund und Ländern „Schule macht stark“ zur Unterstützung von Schulen in sozial schwierigen Lagen deutlich.

Dass Bildungsgerechtigkeit ein komplexes Thema ist und gleichermaßen die systematische Unterstützung leistungsschwächerer Schülerinnen und Schüler beinhalten kann, aber auch die gezielte Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern einschließlich solcher mit versteckten Potenzialen umfassen sollte, wird auch in den internationalen Schul-

vergleichstudien hervorgehoben.³ Dies unterstreichen die Autorinnen und Autoren der PISA-Studie 2015, indem sie darauf hinweisen, dass ein bildungsgerechtes Schulsystem auch Schülerinnen und Schüler mit Talent fördern sollte (siehe Zitat oben), die anderenfalls ihr Potenzial nicht oder nur bedingt entwickeln und entfalten können. Laut der PISA-Studie gelingt es noch nicht, die Leistungsspitze bestmöglich zu fördern und zu vergrößern. Deshalb, so heißt es weiter, „müssen weitere Bemühungen unternommen werden, die Leistungsstarken und potenziell Leistungsfähigen durch Herausforderungen zu unterstützen sowie unterschiedliche Leistungsniveaus beispielsweise durch differenzierte Aufgabenstellungen und zusätzliche Lernangebote anzusprechen“ (Hammer et al., 2016, S. 245). Die aktuellsten Daten aus der PISA-Studie 2018 belegen zwar, dass seit der letzten Erhebung die Gruppe der leistungsstarken Jugendlichen gewachsen ist, jedoch wird die Leistungsspitze im deutschen Schulsystem nach wie vor als zu klein eingeschätzt. Die Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler wird von den PISA-Forscherinnen und -Forschern daher als zentrale Aufgabe benannt (Reiss, Weis, Klieme & Köller, 2019).

Der nationale und internationale Forschungsstand zur diagnosebasierten individuellen Förderung (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler zeigt zwar, dass durchaus schon effektive Ansätze in Wissenschaft und Schulpraxis existieren, aber noch deutliche Desiderate bestehen. An diesen Desideraten setzt die Initiative „Leistung macht Schule“ an, deren Ziel es ist, differenzierte Fördermaßnahmen für die individuellen Bedürfnisse einzelner Schülerinnen und Schüler bzw. unterschiedlicher Schüler*innengruppen zu entwickeln. Die Initiative nimmt vor allem auch die leistungsstarken und potenziell leistungsfähigen Schülerinnen und Schüler in den Blick und sorgt durch die oben beschriebenen, vielfältigen und individualisierten Maßnahmen dafür, dass Schulen künftig die flexible, differenzierende Förderung ihrer Schülerinnen und Schüler selbstverständlicher, selbstbewusster und effizienter umsetzen können. Damit leistet „Leistung macht Schule“ einen Beitrag zur Vermittlung von spezifischen Kompetenzen und einer Veränderung der Haltung zu Leistung und Leistungsförderung, die auf einer ressourcen- und potenzialorientierten Sicht auf die Lernenden basiert sowie Leistungspotenziale und -stärken als Komponenten von Diversität auffasst. Der amerikanische Begabungsforscher Joseph S. Renzulli hat in diesem Zusammenhang das Bild von der „steigenden Flut, die alle Schiffe hebt“ geprägt: „A rising tide lifts all ships: Developing the Gifts and Talents of All Students“ (Renzulli, 1998). Es geht um eine Orientierung an den Stärken und Entwicklung der Potenziale aller Kinder und Jugendlichen, wodurch auch ein wichtiger Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit geleistet werden kann.

3 Dies wurde auch in vielen weiteren Beiträgen zum Münsterschen Bildungskongress deutlich gemacht, die zum Teil im Tagungsband (Beiträge zur Forschung, Band 9) abgedruckt sind (siehe u. a. Victor Müller-Oppliger, Michaela Kaiser & Simone Seitz oder Kai Maaz).

Die Fördermaßnahmen, die in „Leistung macht Schule“ entwickelt und erprobt werden, zielen vor allem auch auf die persönliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler ab und sollen dazu beitragen, dass Kinder und Jugendliche die Entfaltung ihrer Begabungen als selbstwirksam empfinden und lernen, ihre Talente für die Erreichung eigener, aber auch gemeinsamer gesellschaftlicher Ziele, gezielt einzusetzen. Deshalb ist die im Rahmen des Forschungsverbunds konzipierte Schul- und Unterrichtsentwicklung stets auch darauf bedacht, den Aspekt der langfristigen Persönlichkeitsbildung junger Menschen im Blick zu haben und Schülerinnen und Schüler gleichzeitig auch auf den Umgang mit (künftigen) globalgesellschaftlichen Herausforderungen, wie Klimawandel, Demokratieverlust oder zunehmender Digitalisierung der Lebenswelt bestmöglich vorzubereiten. Begabungsförderung und Potenzialentwicklung, wie sie in LemaS angestrebt wird, sollte daher im doppelten Sinne nachhaltig gestaltet sein. Zum einen sollte sichergestellt werden, dass die Förderung nicht nur auf eine vorübergehende schulische Notenverbesserung sondern auf eine tiefere und langfristige Entfaltung der jeweils leistungsbezogenen Entwicklungspotenziale von Kindern und Jugendlichen ausgerichtet ist und zum anderen sollten diese Fähigkeits- und Persönlichkeitspotenziale bereits frühzeitig in die verantwortliche und nachhaltige Mitgestaltung unserer gesamtgesellschaftlichen Zukunft eingebunden werden. Ein weiterer Schwerpunkt der Förderinitiative in den nächsten Jahren wird es daher sein, zu erforschen, wie dies konkret gelingen kann und wie die bereits in LemaS erprobten Fördermaßnahmen (z. B. eine differenzierte Unterrichtsgestaltung, individualisierte Förderkonzepte, eine begabungs- und leistungsfördernde Schulkultur oder außerschulische Kooperationen) zum Erfolg einer nachhaltigen Bildung beitragen können.

Literatur

- Artelt, C., Baumert, J., Julius-McElvany, N. & Peschar, J. (2004). *Das Lernen: Voraussetzungen für lebensbegleitendes Lernen. Ergebnisse von PISA 2000*. Paris: OECD.
- Berkemeyer, N., Hermstein, B., Meißner, S. & Semper, I. (2019). Kritische Schulsystementwicklungsforschung. Ein normativ-analytischer Forschungsansatz der schulischen Ungleichheitsforschung. *Journal for Educational Research Online*, 11(1), 47–73.
- Berkemeyer, N., Junker, R., Bos, W. & Müthing, K. (2015). Organizational cultures in education: Theory-based use of an instrument for identifying school culture. *Journal for Educational Research Online/Journal für Bildungsforschung Online*, 3(7), 86–102.
- Black, P. & William, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5, 7–74.
- Black, P. & William, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment Evaluation and Accountability*, 21, 5. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Bohl, T., Helsper, W., Holtappels, H.G. & Schelle, C. (Hrsg.) (2010). *Handbuch Schulentwicklung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Booth, T. & Ainscow, M. (2017). *Index für Inklusion*. Weinheim [u. a.]: Beltz.

- Böhm, W. (1997). *Entwürfe zu einer Pädagogik der Person*. Gesammelte Aufsätze. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Broekkamp, H. & van Hout-Wolters, B. (2007). The Gap between Educational Research and Practice: A Literature Review, Symposium, and Questionnaire. *Educational Research and Evaluation*, 13(3), 203–220. DOI: <https://doi.org/10.1080/13803610701626127>.
- Bryk, A. S. (2015). Accelerating how we learn to improve. *Educational Researcher*, 44, 467–477.
- Bryk, A. S., Bender Serbing, P., Allensworth, E., Luppescu, S. & Easton, J. Q. (2010). *Organizing schools for improvement. Lessons from Chicago*. Chicago [u. a.]: The University of Chicago Press.
- Bryk, A. S., Gomez, L. M., Grunow, A. & LeMahieu, P. G. (2015). *Learning to Improve: How America's Schools Can Get Better at Getting Better*. Cambridge: Harvard University Press.
- Coburn, C. E. & Penuel, W. R. (2016). Research–practice partnerships in education: Outcomes, dynamics, and open questions. *Educational Researcher*, 45(1), 48–54.
- Connor, C. M., Morrison, F. J., Fishman, B. J., Schatschneider, C. & Underwood, P. (2007). Algorithm-guided individualized reading instruction. *Science*, 315, 464–465.
- Datnow, A. & Doyle, M. (2019). Promoting Educational Improvement Through a School District–University Collaboration. *Journal für Schulentwicklung*, 3, 41–48.
- Dolle, J. R., Gomez, L. M., Russell, J. L. & Bryk, A. S. (2014). More than a network: Building professional communities for educational improvement. In B. J. Fishman & W. R. Penuel (Hrsg.), *Design-based implementation research: Theories, methods, and exemplars* (S. 443–463). New York: Teachers College Record.
- Dweck, C. (2017). *Selbstbild. Wie unser Denken Erfolge oder Niederlagen bewirkt*. München: Piper.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C. & Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage–environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48, 90.
- Fend, H. (2008). *Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fend, H. (2016). Qualität von Schule im Kontext von 50 Jahren Bildungsforschung und Bildungspolitik. In U. Steffens & T. Bargel (Hrsg.), *Schulqualität – Bilanz und Perspektiven: Grundlagen der Qualität von Schule 1* (S. 29–43). Münster: Waxmann.
- Fischer, C. (2006). *Lernstrategien in der Begabtenförderung – Eine empirische Untersuchung zu Strategien Selbstgesteuerten Lernens in der individuellen Begabungsförderung* (Habilitation). WWU Münster.
- Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2014). Begabung, Talent und Lern- & Leistungsschwierigkeiten. In M. Stamm (Hrsg.), *Handbuch Talententwicklung: Theorien, Methoden und Praxis in Psychologie und Pädagogik* (S. 393–404). Bern: Huber.
- Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2016). Mehrfach außergewöhnlich. Besonders begabte Kinder mit Lern- und Leistungsschwierigkeiten. *Lernen und Lernstörungen*, 5, 207–218.
- Giesinger, J. (2007). Was heißt Bildungsgerechtigkeit? *Zeitschrift für Pädagogik*, 53(3), 361–380.

- Giesinger, J. (2008). Fairer Wettbewerb und demokratische Gleichheit. Zum Problem der Bildungsgerechtigkeit. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 104(4), 556–574.
- Gomolla, M. & Radtke, F.-O. (2007). *Institutionelle Diskriminierung*. Opladen: Leske und Budrich.
- Gronostaj, A., Werner, E., Bochow, E. & Vock, M. (2016). How to learn things at school you don't already know: Experiences of gifted grade-skippers in Germany. *Gifted Child Quarterly*, 60(1), 31–46. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986215609999>
- Hammer, S., Reiss, K., Lehner, M. C., Heine, J.-H., Sälzer, Ch. & Heinze, A. (2016). Mathematische Kompetenz in PISA 2015: Ergebnisse, Veränderungen und Perspektiven. In K. Reiss, Ch. Sälzer, A. Schiepe-Tiska, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation*. (S. 219–248). Münster: Waxmann.
- Hart, S., Dixon, A., Drummond, M. J. & McIntyre, D. (2004). *Learning without limits*. Maidenhead: Open University Press.
- Hasselhorn, M., Schneider, W. & Trautwein, U. (Hrsg.) (2014). *Lernverlaufsdiagnostik. Tests und Trends*. Göttingen: Hogrefe.
- Hattie, J. A. C. (2013). *Lernen sichtbar machen* (W. Beywl & B. Zierer Übers.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren. (Originalwerk veröffentlicht 2011.)
- Holtappels, H. G. (2016). Schulentwicklung und Organisationskultur. Erkenntnisse und Erträge der Schulentwicklungsforschung. In U. Steffens & T. Bargel (Hrsg.), *Schulqualität – Bilanz und Perspektiven. Grundlagen der Qualität von Schule 1* (S. 141–167). Münster: Waxmann.
- Horvath, K. (2014). Die doppelte Illusion der Hochbegabung. Soziologische Perspektiven auf das Wechselspiel von sozialen Ungleichheiten und biographischen Selbstentwürfen in der Hochbegabtenförderung. In T. Hoyer, R. Haubl & G. Weigand (Hrsg.), *Sozio-Emotionalität von hochbegabten Kindern. Wie sie sich sehen – was sie bewegt – wie sie sich entwickeln* (S. 101–123). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Hoyer, T., Haubl, R. & Weigand G. (Hrsg.) (2014). *Sozio-Emotionalität von hochbegabten Kindern. Wie sie sich sehen – was sie bewegt – wie sie sich entwickeln*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Huber, S. G. (Hrsg.) (2016). *Bildungslandschaften gestalten: Impulse für schulische Führungskräfte*. Kronach: Carl Link.
- Instance, D. & Dumont, H. (2015). Künftige Entwicklungen von Lernumwelten im 21. Jahrhundert. In H. Dumont, D. Instance & F. Benavides (Hrsg.), *The Nature of Learning – Die Natur des Lernens. Forschungsergebnisse für die Praxis* (S. 296–317). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- iPEGE, International Panel of Experts for Gifted Education (Hrsg.) (2009). *Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Salzburg: Eigenverlag des Österreichischen Zentrums für Begabtenförderung. Abgerufen von http://www.oezbf.at/cms/tl_files/Publikationen/Veroeffentlichungen/iPEGE_1_web.pdf [27.09.2019].
- Jungermann, A., Manitius, V. & Berkemeyer, N. (2015). Regionalisierung im schulischen Kontext – Ein Überblick zu Projekten und Forschungsbefunden. *Journal für Bildungsforschung Online*, 1(7), 14–48.
- Kaplan, S. (2005). Layering differential curriculum for the gifted and talented. In F. Karnes & S. Bean (Hrsg.), *Methods and materials for teaching gifted students* (S. 107–132). Waco, TX: Prufrock Press.

- Klieme, E. (2016). Schulqualität, Schuleffektivität und Schulentwicklung: Welche Erkenntnis eröffnet empirische Forschung? In U. Steffens & T. Bargel (Hrsg.), *Schulqualität – Bilanz und Perspektiven: Grundlagen der Qualität von Schule 1* (S. 45–64). Münster: Waxmann.
- Klieme, E., Holtappels, H. G., Rauschenbach, T. & Stecher, L. (2007). Zusammenfassung und Bilanz. In H. G. Holtappels et al. (Hrsg.), *Ganztagsschule in Deutschland. Ergebnisse der Ausgangserhebung der „Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen“ (StEG)* (S. 353–381). Weinheim [u. a.]: Juventa.
- KMK (2016). *Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler*. Berlin 2016. Abgerufen von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/350-KMK-TOP-011-Fu-Leistungsstarke_-_neu.pdf [20.10.2018].
- LeMahieu, P. G., Grunow, A., Baker, L. & Gomez, L. M. (2017). Networked improvement communities: The discipline of improvement science meets the power of networks. *Quality Assurance in Education*, 25(1), 5–25.
- Maaz, K., Baumert, J. & Trautwein, U. (2011). Genese sozialer Ungleichheit im institutionellen Kontext der Schule: Wo entsteht und vergrößert sich soziale Ungleichheit? In H. Krüger, U. Rabe-Kleberg, T. Kramer & J. Budde (Hrsg.), *Bildungsungleichheit revisited. Bildung und Ungleichheit vom Kindergarten bis zur Hochschule* (S. 69–102). Wiesbaden: Springer VS.
- Maier, M., Maulbetsch, C. & Weigand, G. (2018). „Ich finde es super, dass wir ein Team sind.“ Kollegiale Professionalisierungsprozesse im Kontext der Schulentwicklung. *DIALOG. Bildungsjournal der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe, 5/2018*, Professionalisierung, 34–40.
- Maulbetsch, C. (2015). Das Gymnasium als Kompetenzzentrum für Begabtenförderung. Partizipative Schulentwicklung am Beispiel von „Karg Campus Schule Bayern“. *Schul-Verwaltung spezial, Zeitschrift für Schulgestaltung und Schulentwicklung*, 17(4), 32–34.
- McKenney, S. & Schunn, C. D. (2018). „How Can Educational Research Support Practice at Scale? Attending to Educational Designer Needs“. *British Educational Research Journal*, 44(6), 1084–1100. DOI: <https://doi.org/10.1002/berj.3480>
- McLaughlin, M. W. & Talbert, J. E. (2006). *Building school-based teacher learning communities*. New York: Teachers College Press.
- Meyer, K. & Streim, B. (2013). Wer hat, dem wird gegeben? Hochbegabtenförderung und Gerechtigkeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59(1), 112–130.
- Mintrop, R. (2016). *Design-Based School Improvement: A Practical Guide for Education Leaders*. Cambridge: Harvard Education Press.
- Peacock, A. (2016). *Assessment For Learning Without Limits*. Maidenhead: Open University Press.
- Peurach, D. J., Glazer, J. L. & Winchell Lenhoff, S. (2016). The developmental evaluation of school improvement networks. *Educational Policy*, 30, 606–648.
- Pfahl, L. & Seitz, S. (2014). Inklusive Schulentwicklung als Impuls für die Begabungsförderung. In A. Hackl, C. Imhof, O. Steenbeck & G. Weigand (Hrsg.), *Begabung und Traditionen* (S. 46–57). Frankfurt a. M.: Karg Stiftung.
- Philipp, M. (2014). Leseunterricht in der Grundschule: Vom Ist-Zustand und vom Soll-Zustand. In R. Valtin & I. Tarelli (Hrsg.), *Lesekompetenz nachhaltig stärken: Evidenzbasierte Maßnahmen und Programme* (S. 122–165). Berlin: dgls.
- Philipp, M. & Souvignier, E. (Hrsg.) (2016). *Implementation von Lesefördermaßnahmen: Perspektiven auf Gelingensbedingungen und Hindernisse*. Münster: Waxmann.

- Preckel, F., Götz, T. & Frenzel, A.C. (2010). Ability grouping of gifted students: effects on academic self-concept and boredom. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 451–472 DOI: <https://dx.doi.org/10.1348/000709909X480716>
- Reis, S. M., Renzulli, J. S. & Burns, D. E. (2016). *Curriculum Compacting. A Guide to Differentiating Curriculum and Instruction through Enrichment and Acceleration*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Reiss, K., Weis, M., Klieme, E. & Köller, O. (2019). *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Renzulli, J. S. (1998). “A Rising Tide Lifts All Ships”. Developing the Gifts and Talents of All Students. *The Phi Delta Kappan*, 80(2), 104–111. Abgerufen von http://gifted.uconn.edu/schoolwide-enrichment-model/rising_tide/ [20.03.2017].
- Richter, D. & Pant, H. A. (2016). *Lehrerkooperationen in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Deutsche Telekom Stiftung, Robert Bosch Stiftung, Bertelsmann Stiftung und Stiftung Mercator.
- Rieser, S., Stahns, R., Walzebug A. & Wendt, H. (2016). Einblick in die Gestaltung des Mathematik- und Sachunterrichts. In H. Wendt, W. Bos, C. Selter, O. Köller, K. Schwippert & D. Kasper (Hrsg.), *TIMSS 2015. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern* (S. 205–224). Münster: Waxmann.
- Robinson, A., Shore, B. M. & Enersen, D. L. (2007). *Best Practices in Gifted Education: An Evidence-based Guide*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Rolff, H.-G. (2016). *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven* (3. Aufl.). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Schroeders, U., Schipolowski, S., Zettler, I., Golle, J. & Wilhelm, O. (2016). Do the smart get smarter? Development of fluid and crystallized intelligence in 3rd Grade. *Intelligence*, 59, 84–95.
- Seitz, S., Pfahl, L., Lassek, M., Rastede, M. & Steinhaus, F. (2016). *Hochbegabung inklusive Inklusion als Impuls für Begabungsförderung an Schulen. Auf dem Weg zu mehr Bildungsgerechtigkeit*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Solzbacher, C. & Minderop, D. (2013). Den Nutzen klären – Rechenschaftslegung in Bildungsnetzwerken. In S. G. Huber (Hrsg.), *Kooperative Bildungslandschaften: Netzwerke im und mit System (Praxishilfen Schule)* (S. 109–122). Köln: Carl Link.
- Sousa, D. A. & Tomlinson, C. A. (2010). *Differentiation and the Brain: How Neuroscience Supports the Learner-Friendly Classroom*. Bloomington: Solution Tree.
- Stecker, P. M., Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (2005). Using curriculum-based measurement to improve student achievement: Review of research. *Psychology in the Schools*, 42, 795–819.
- Trautwein, U. & Hasselhorn, M. (Hrsg.) (2017). *Begabungen und Talente. Tests und Trends – Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Weigand, G. (2004). *Schule der Person. Zur anthropologischen Grundlegung einer Theorie der Schule*. Würzburg: Ergon.
- Weigand, G. (2011). Begabung und Bildung. Anthropologisch-pädagogische Überlegungen zur Begabtenförderung. *Journal für Begabtenförderung*, 11(2), 44–54.
- Weigand, G. (2014). Begabung und Person. In G. Weigand, A. Hackl, V. Müller-Oppliger & G. Schmid (Hrsg.), *Personenorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 26–36). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Weigand, G., Maulbetsch, M. & Maier, M. (2017). „Karg Campus Schule Bayern“: Ein Schulentwicklungsprojekt zur weiteren Qualifizierung der Gymnasien mit Hochbegab-

tenklassen in Bayern. München: Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst.

Winebrenner, S. (2007). *Besonders begabte Kinder in der Regelschule fördern: Praktische Strategien für die Grundschule und Sekundarstufe I (1. bis 10. Klasse)*. Augsburg: Auer Verlag.

Wygotsky, L. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press. (Original erschienen 1934).

**Beiträge zur fächer(gruppen)spezifischen
Begabungsförderung aus der Initiative
„Leistung macht Schule“**

Besondere Begabungen im Fokus intersektionaler Forschung

Überlegungen ausgehend von der Diversitätsfacette
Geschlecht im Kontext von Mathematik

1. Grundlegende Überlegungen

Inklusion ist ein hoch aktuelles gesellschaftliches Ziel, das sich u. a. im Streben nach inklusiver Bildung widerspiegelt und das – grob zusammengefasst – darauf gerichtet ist, nicht mehr bestimmte Gruppen zu beschreiben, die sich aufeinander einstellen mögen (etwa ‚Regelschülerinnen und -schüler‘ und Lernende mit sonderpädagogischen Unterstützungsbedarfen), sondern darauf, ein Leben als eine einzige gesellschaftliche Gruppe zu realisieren. Damit verbunden sind Postulate wie das nach einer Abkehr davon, Menschen bestimmten Kategorien wie ‚Hochbegabung‘ oder ‚Lernschwäche‘ zuzuordnen, oder das nach uneingeschränkter Partizipation für jede Person an jedwedem gesellschaftlichem Prozess oder auch – mit Blick auf Bildung – das Begreifen inter- und intrapersonaler Diversität als Gewinn und als bereichernde Ressource zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen (eine zusammenfassende Übersicht findet sich bei Textor, 2015; siehe auch Hinz, 2002; Sliwka, 2012). Zugleich gibt es eine Vielzahl an Forschungsarbeiten in diversen Wissenschaftsdisziplinen, die sich gezielt mit Fragestellungen rund um verschiedene Facetten von Diversität und damit mit spezifischen Kategorien auseinandersetzen. Aktuell ist beispielsweise die Bund-Länder-Initiative ‚Leistung macht Schule‘ darauf gerichtet, Leitbilder und Förderstrategien für leistungsstarke und potenziell besonders leistungsfähige Lernende in verschiedenen Schulfächern zu entwickeln (siehe etwa BMBF, 2018). Ein mathematikdidaktisches Teilprojekt dieser Initiative widmet sich der Entwicklung von Diagnoseinstrumenten und Lernarrangements im Kontext mathematischer Begabungen (Benölken, Käpnick, Auhagen & Schreiber, 2019), wobei als ein Teilvorhaben hier eine spezifische Förderung von Mädchen fokussiert ist – damit wird eine weitere vielstudierte Facette berührt: Mathematische Begabungen werden bei Mädchen seltener identifiziert als bei Jungen (Benölken, 2011). Die Erklärungsansätze für dieses und ähnliche geschlechtstypische Phänomene im Kontext mathematischer Lehr-Lern-Prozesse sind außerordentlich vielschichtig und bedingen – wie auch der Leistungs- bzw. der Begabungsbegriff – notwendigerweise interdisziplinäre Betrachtungen. Zugleich gelangt man hier in den Kontext der Forschung zu Intersektionalität (aus dem Englischen ‚intersection‘, d.h. ‚Schnittmenge‘), also zum Wechselgefüge unterschiedlicher gesellschaftlich konstruierter Dimensionen von z. B. Ungleichheit oder Differenz, die bestimmte Gruppen privilegieren oder diskriminieren. Anders ausgedrückt: Es

handelt sich um ein Feld, das Diskriminierungen erforscht, die aus der Verwobenheit unterschiedlicher Kategorien entstehen (über ‚Geschlecht‘ hinaus insbesondere ‚Ethnien‘ oder ‚Klassenzugehörigkeiten‘, z. B. Lenz, 2010; zu den Begriffen ‚Gender‘ und ‚Geschlecht‘ siehe auch Abschnitt 4). Der Fokus auf geschlechtstypische Phänomene scheint beispielsweise weder in der Begabungsforschung hinreichend berücksichtigt noch in allgemeinen mathematikdidaktischen Ansätzen zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen, was die Bedeutung der Schnittmenge von ‚Begabung‘ und ‚Geschlecht‘ als Anker der hier vorgenommenen Erörterungen begründet. Insgesamt ergibt sich ein durch Antinomien gekennzeichnetes Bild: Einerseits strebt man nach der Auflösung von strukturellen Kategorien wie ‚Begabung‘ oder ‚Geschlecht‘ und nach der Auflösung von Differenzmustern. Andererseits gibt es auch und gerade in jüngster Zeit Arbeiten, die sich spezifischen Diversitätsfacetten, auch in Wechselwirkungen, widmen (über die genannten hinaus denke man beispielsweise an ‚Sprache‘ oder ‚Fluchterfahrung‘), was u. a. unterrichtspraktisch die Gefahr einer steten Bekräftigung von Kategorien impliziert. Es stellt sich somit die Frage, ob es sich hier um unauflösbare Widersprüchlichkeiten handelt oder auf welche Weise die skizzierten Gegensätze angenähert werden könnten. Der vorliegende Artikel versucht einen Beitrag zur Klärung dieser Frage anhand einer exemplarischen Diskussion der Facetten ‚Begabung‘ und ‚Geschlecht‘ im Kontext des Lernens von Mathematik vor dem Hintergrund einer umfassenden Sicht auf inklusive Bildung. Zunächst werden zentrale theoretische Hintergründe zu den oben angerissenen Inhalten aus jeweils mathematikdidaktischer Perspektive skizziert, also zu ‚inklusive Bildung‘, ‚Begabung‘ und ‚Geschlecht‘. Es folgen eine Zusammenführung als Diskussionsbeitrag zur Klärung der beschriebenen Antinomien sowie eine Ableitung von Konsequenzen und Perspektiven.

2. Zentrale Aspekte inklusiver Bildung

Mit Benölken, Berlinger und Veber (2018b) lassen sich die folgenden Prinzipien als immanente Komponenten von Inklusion bestimmen, die zugleich eine potenzialorientierte und nicht auf einzelne Facetten von Diversität eingeschränkte Sicht auf den Komplex implizieren (die Zusammenfassung folgt Dixel, Benölken & Veber, 2019; zu alternativen Verortungen siehe auch Veber, 2015):

- 1) Als ein fester Bestandteil inklusiver Ansätze kann die Ablehnung von Kategorien wie ‚Behinderung‘, ‚Dyskalkulie‘ oder auch ‚Hochbegabung‘ bestimmt werden – derartige Unterschiede würden lediglich in Kontexten erzeugt, wobei Kategorisierungen zugleich häufig defizitbezogene Aspekte betonten und ein Individuum auf nicht mehr als eine Dimension seiner Individualität reduzierten. Eine potenzialorientierte Sichtweise sieht intra- wie auch interpersonale Vielfalt als Lernressource für alle Lernenden.
- 2) Das traditionelle deutsche Schulsystem fokussiert die Bildung homogener Gruppen: Es liegt die Annahme zugrunde, Schülerinnen und Schüler würden

besser lernen, wenn sie Schulen für ihre spezifischen Bedürfnisse besuchen, und Diversität sei ein Hindernis für erfolgreiches Lernen. Im Gegensatz dazu impliziert eine potenzialorientierte Sichtweise, Unterschiede zu akzeptieren und zu schätzen.

- 3) Inklusion basiert auf den Menschenrechten, das Streben nach Inklusion erfordert gesellschaftliche Veränderungen sowie ein Hinterfragen von Ungleichheits- und Machtverhältnissen, wie es auch in der Intersektionalitätsforschung der Fall ist.

In jüngerer und jüngster Zeit mehren sich mathematikdidaktische Ansätze zum Umgang mit inklusiver Bildung, oft unter Verwendung des Konzepts der natürlichen Differenzierung (z.B. Häsel-Weide & Nührenbörger, 2017; Käpnick, 2016). Diskussionen um theoretische Fundierungen, wie sie oben angedeutet wurden, verbleiben jedoch häufig – nicht immer! – implizit, etwa dadurch, dass einseitig Bedürfnisse von Schülerinnen und Schülern mit Schwierigkeiten beim Erlernen der Mathematik diskutiert werden, um Lehr-Lern-Settings zu gestalten (was fraglos stets, auch in inklusiven Zeiten, von großer Wichtigkeit ist). Diskussionen, wie sie von inklusionspädagogischer Warte postuliert werden, etwa um die Rolle des Mathematikunterrichts selbst als Produzent von Ungleichheit, sind demgegenüber nach wie vor rar (Dexel, Benölken & Veber, 2019).

3. Zur Modellierung von Begabung aus bereichsspezifischer Sicht

Zwar gilt ‚Begabung‘ als unscharfer Begriff (Bauersfeld, 2013) bzw. als ein Konstrukt, das sich einer einzelwissenschaftlichen Definition o. Ä. eher entzieht (Käpnick, 2013), doch lassen sich mit iPEGE (2009) einige Aspekte bestimmen, die als disziplinübergreifender Konsens für die Modellbildung gelten (siehe auch Benölken, 2014):

- 1) Das Phänomen ist komplex. Daher sind ganzheitliche Betrachtungsperspektiven in Bezug auf die Diagnostik und Förderung erforderlich, u. a. die Berücksichtigung sowohl kognitiver als auch co-kognitiver intra- und interpersoneller Determinanten.
- 2) Weiter handelt es sich um ein bereichsspezifisches Phänomen bzw. um ein Phänomen, das zumindest domänenspezifisch begegnen kann – entsprechend wurden spezifische Merkmale mathematischer Begabungen gekennzeichnet (Käpnick, 1998; Sheffield, 2003; Aßmus, 2017; siehe auch Abbildung 1).
- 3) Begabte Kinder sollten so früh wie möglich identifiziert und gefördert werden, um die Entfaltung ihrer Potenziale zu unterstützen. Schließlich gilt Begabung als dynamisches Phänomen, für das die Potenzial- und die Performanzebene getrennt betrachtet und entsprechende Entwicklungsprozesse beschrieben werden (u. a. Gagné, 2000).

- 4) Als Konsequenz der genannten Aspekte ergibt sich aus diagnostischer Perspektive insgesamt die Implikation einer langfristigen Prozessorientierung in Form einer Synthese verschiedener formeller und informeller Verfahren.

Ein typisches Beispiel für ein Modell, das die o.g. Aspekte subsummiert, ist das Modell der Entwicklung mathematischer Begabungen im Grundschulalter (Abbildung 1; Fuchs & Käpnick, 2009). Das Zentrum des Modells bildet das Merkmalssystem von Käpnick (1998), das mathematische Begabungen als komplexes Wechselgefüge von bereichsspezifischen Begabungsmerkmalen und begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften operationalisiert. Mathematische Begabungen lassen sich demgemäß als ein weit überdurchschnittliches und individuell geprägtes Potenzial beschreiben, das sich bezogen auf diese Operationalisierung unter dem Einfluss inter- und intrapersonaler Faktoren dynamisch entwickelt.

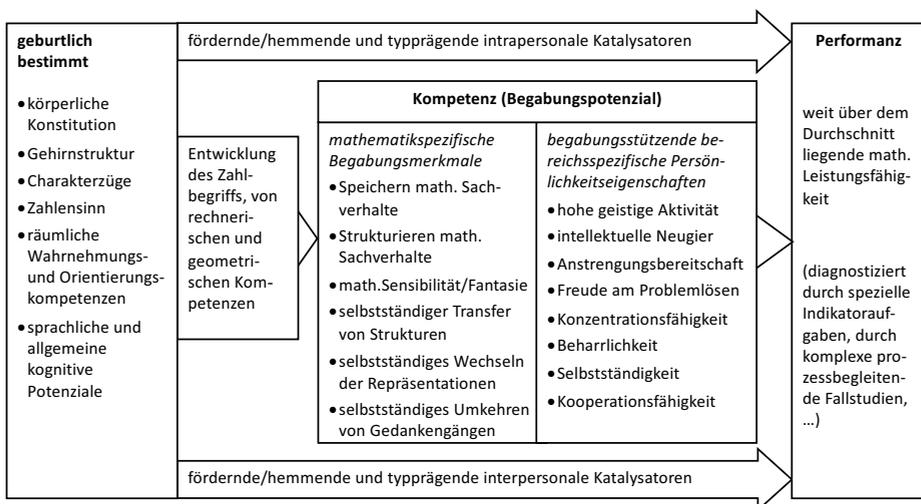


Abbildung 1: Modell der Entwicklung mathematischer Begabungen im Grundschulalter (Fuchs & Käpnick, 2009; reduzierte Darstellung).

- 5) Ergänzend sei angemerkt, dass die spezifische Förderung von Begabungen den Grundformen Akzeleration (‚Beschleunigung‘ des Erwerbs curricularer Inhalte etwa durch ein Überspringen von Klassen) und Enrichment (‚Anreicherung‘ des Unterrichtsstoffs ohne die Vorwegnahme curricularer Inhalte) folgt (siehe z. B. Bardy, 2007).

4. Erkenntnisse zu Mathematik und Geschlecht

In den vergangenen Dekaden sind in diversen Disziplinen zahlreiche und thematisch außerordentlich vielschichtige wertvolle Forschungsarbeiten zu Gender bzw. Geschlecht im Kontext des Lernens von Mathematik entstanden: ‚Gender‘ beschreibt das sozialisatorisch konstruierte und ‚Geschlecht‘ das biologisch vermeintlich determinierte Geschlecht, was bereits die Komplexität der Thematik dokumentiert. Zwar sind beobachtbare Phänomene im Sinne der Genderforschung und daran anknüpfend der Intersektionalitätsforschung – auch im fachdidaktischen Diskurs (z. B. Jungwirth, 1991) – stets kritisch hinsichtlich ihrer Genese, der Bekräftigung sozialer Ungleichheiten u.Ä. zu hinterfragen, doch beschränkt sich der folgende zusammenfassende Einblick auf Erkenntnisse zu Mathematik und Geschlecht zwischen Begabungs- und Genderforschung im Kontext des Lernens von Mathematik, ohne diesen Aspekt vertiefend aufzugreifen und ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben:

- 1) Internationale Leistungsvergleichsstudien deuten darauf hin, dass sich entsprechende geschlechtsbezogene Unterschiede in der Mathematik zunehmend nivellieren und durch den kulturellen Kontext beeinflusst sind. Grundsätzlich werden auch in aktuellen Vergleichsuntersuchungen noch oft Unterschiede zugunsten von Jungen festgestellt, insbesondere hinsichtlich des räumlichen Vorstellungsvermögens (z. B. Reiss, Sälzer, Schiepe-Tiska, Klieme & Köller, 2016).
- 2) Schon ältere Forschungsarbeiten zu Koeduktionen deuten an, dass sich geschlechtergetrennte Gruppen gerade hinsichtlich der Förderung von Mädchen durchaus bewähren (siehe z. B. Beerman, Heller & Menacher, 1992), Mädchen und Jungen grundsätzlich aber Koeduktionen bevorzugen (z. B. Faulstich-Wieland & Horstkemper, 1995).
- 3) Mathematikdidaktische Forschungen deuten darauf hin, dass Mädchen für den Mathematikunterricht eher eine Kultur bevorzugen, die durch Sicherheit und Kooperation geprägt ist, während Jungen eher Herausforderungen präferieren (Jahnke-Klein, 2001). Darüber hinaus werden spezifische Phänomene berichtet, die hiermit durchaus in Einklang stehen: Mädchen sollen häufig eher in Ganzheiten denken (sog. ‚prädikativer‘ Denkstil), während Jungen eher kleinschrittig vorgehen (sog. ‚funktionaler‘ Denkstil; z. B. Schwank, 2003). Mädchen bräuchten außerdem beispielsweise häufig mehr Zeit beim Bearbeiten mathematischer Aufgaben als Jungen, sie tendierten häufiger zu Lösungskontrollen sowie zu elaborierteren Lösungsdarstellungen (u. a. Benölken, 2011).
- 4) In Programmen zur Förderung besonderer mathematischer Begabungen und Interessen sind Mädchen häufig deutlich unterrepräsentiert, wobei für dieses Phänomen sehr vielschichtige Erklärungsansätze in einem komplexen Wechselgefüge anzunehmen sind (Benölken, 2011), wie sie durch die zuvor genannten Aspekte bereits angedeutet sind. Motivationspsychologischen Ansätzen scheint in diesem Kontext zentrale Bedeutung zuzukommen: So prägen sich

motivationale Komponenten wie mathematische Selbstkonzepte bei Mädchen häufig weniger günstig aus als bei Jungen (u. a. Benölken, 2014).

5. Zusammenführung

Wie lässt sich nun das Streben nach Inklusion als gesellschaftlichem Ziel und den Ansprüchen nach uneingeschränkter Partizipation und einer Auflösung von Kategorien damit vereinbaren, spezifische Facetten von Diversität umfassend zu erkunden und entsprechende Erkenntnisse – auch und gerade in intersektionalen Konstellationen – für die Organisation von Lehr-Lern-Prozessen mit der Gefahr der Bekräftigung von Kategorien *professionell* einzusetzen?

Eine Brücke kann der kursivierte Begriff bieten: Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften umfassen „Wissen“ und „affektiv-motivationale Charakteristika“ wie Selbstwirksamkeitserwartungen oder Überzeugungen (z. B. Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2010). Auf Seite des Wissens gelten – mit entsprechenden Analoga auf der affektiv-emotionalen Seite – Fachwissen, fachdidaktisches Wissen sowie curriculumsbezogenes Wissen als zentrale Konstituenten (z. B. Ball, Thames & Phelps, 2008). Das fachdidaktische Wissen zielt sehr grob zusammengefasst gewiss darauf ab, allen Lernenden Wege zur Erschließung bestimmter Fachinhalte wie auch überhaupt zur Entfaltung ihrer Potenziale zu ebnet, was sich grob unter dem populären Begriffspaar der ‚individuellen Förderung‘ zusammenfassen lässt. Studien aus jüngerer Zeit, die das Professionswissen von Mathematiklehrkräften als Determinanten der Unterrichtsqualität untersuchen, dokumentieren: Je umfangreicher das Wissen von Lehrkräften dazu ist, wie z. B. Wege zur Erschließung von Unterrichtsinhalten geebnet werden können, desto größer ist die kognitive Aktivierung der Lernenden (z. B. Kunter et al., 2011). Die in diesem Beitrag angesprochenen Komplexe stellen nicht mehr als – durchaus spezielle – Beispiele von Bausteinen dar, die das notwendige mathematikdidaktische Wissen von Lehrkräften kennzeichnen, um individuelle Förderung auch für vermeintlich ‚spezielle‘ Schnittmengen von Kategorien wie ‚Begabung‘ und ‚Geschlecht‘ zu ermöglichen. Bezieht man weitere Elemente des Professionswissens ein, die üblicherweise Teil akademischer Lehramtsstudien sind wie beispielsweise Basiswissen zum Aufbau von ‚Grundvorstellungen‘ gegenüber Zahlen, dem Zahlssystem oder Rechenoperationen oder zu weiteren Diversitätsfacetten, so wird klar: Lehrkräfte müssen über ein außerordentlich umfassendes Professionswissen verfügen, um der Herausforderung institutionell begegnen zu können, in Lerngruppen individuelle Förderung realisieren zu können, die durch ein hohes Maß an Diversität geprägt sind (was man im Übrigen ohnehin für überhaupt jede Lerngruppe annehmen darf).

Elemente des affektiv-emotionalen Bereichs wie subjektiv konstruierte Überzeugungen als Pendant zu wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnissen können hier auch kontraproduktiv wirken, gelten doch beide als handlungsleitend (Kuntze, 2012). Ähnlich verhält es sich beispielsweise mit pädagogischen Grundüberzeu-

gungen und Haltungen (siehe z.B. Käpnick, 2016), die Diversität nicht als Lernressource betrachten, denn derartige Konstrukte gelten als Katalysator für u.a. die Ausprägungen diagnostischer oder didaktischer Kompetenz (Fischer, Rott & Veber, 2015). Dies berührt z.B. die Frage danach, inwieweit eine Lehrkraft die Förderung von Lernenden, die einer bestimmten Kategorie zugeordnet werden, in der eigenen Verantwortung sieht.

Zusammengefasst sind bisher professionelle Handlungskompetenzen auf einer institutionellen (durchaus kategorieaffirmativen) Ebene fokussiert (siehe auch Veber, 2015), die für Lehrkräfte unabdingbar scheinen, um individuelle Lernwege eröffnen und z.B. Lernenden mit spezifischen – auch intersektional geprägten – Bedürfnissen gerecht werden zu können. Die Frage der Ebene, *wie* individuelle Förderung betrachtet werden kann, bietet eine weitere Brücke: Über die institutionelle Ebene hinaus sollte das Streben nach dem gesellschaftlichen Ziel Inklusion durch geeignete didaktische Formate unterstützt werden, also durch Formate, die beispielsweise Kategorien auflösen (Dekategorisieren) und ein wirkliches Miteinander aller Lernenden realisieren. Individuelle Förderung kann in diesem Sinne als eine individuelle Förderung mit Fokus auf ein gesellschaftliches Ziel verortet auf der Beziehungsebene verstanden werden, um z.B. dazu beizutragen, dass Lernende Sensibilität gegenüber dem Zuordnen von Individuen zu Kategorien entwickeln und dies kritisch hinterfragen, auch und gerade bei intersektionalen Phänomenen. Abschließend sei angemerkt, dass *beide* Ebenen auf unterschiedliche Weise als potenzialorientiert (nicht defizitkategorisierend) verstanden werden sollten. Beide Ebenen können auf unterschiedliche Weise zu unteilbarer Partizipation beitragen, indem unterrichtlich jeweils geeignete didaktische Formaten angeboten oder bewusst Formate eingesetzt werden, die auf beiden Ebenen wirken mögen, bzw. indem stets kritisch reflektiert wird, ob man beiden Ebenen unterrichtlich gerecht wird – oder um es anders auszudrücken:

„Es geht um die doppelte Zielsetzung, sowohl die Entwicklung der individuellen Potentiale zu ermöglichen und anzuregen als auch die Gemeinsamkeit und Zugehörigkeit aller zu pflegen. Die widersprüchlichen Pole Verschiedenheit und Gleichheit müssen durch eine dialektische Balance von Individualisierung und Gemeinsamkeit ausgeglichen und versöhnt werden.“ (Wocken, 2014, S. 55f.)

Die beschriebenen wechselseitigen Verflechtungen sind in Anlehnung an grundlegende Überlegungen von Veber (2015) mit einigen erweiternden Komponenten im Sinne der obigen Darlegungen zusammenfassend in der Abbildung 2 dargestellt.

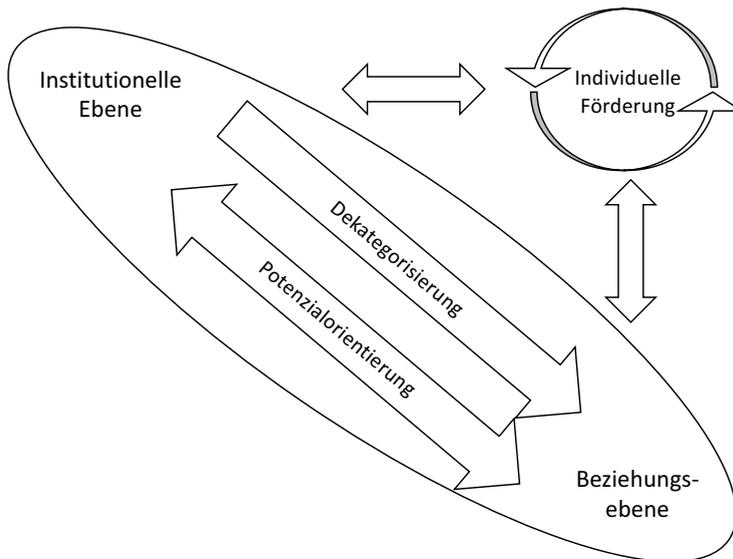


Abbildung 2: Individuelle Förderung zwischen institutioneller Ebene und Beziehungsebene.

6. Konsequenzen und Perspektiven

Abschließend stellt sich die Frage, wie individuelle Förderung realisiert werden kann und welche Bezüge zur institutionellen bzw. zur Beziehungsebene herstellbar sind. Die einschlägige Literatur gibt für den erstgenannten Aspekt in der Regel drei grundlegende Hinweise (wobei die separierende Darstellung als prototypisch anzusehen ist):

- 1) In jeder Unterrichtsplanung sollten natürlich *methodisch-organisatorische Individualisierungen* bedacht werden, etwa hinsichtlich der Frage, wie eine Unterrichtsstunde so geplant werden kann, dass tatsächlich alle Lernenden gemäß ihren jeweiligen Bedürfnisse, ihren Lerntempi, ihrem Vorwissen, ... lernen können – Standardkompendien der Lehramtsbildung geben hierfür zahlreiche Hinweise (z.B. Bovet & Huwendiek, 2008). Zentral sind also zunächst grundlegende methodisch-organisatorische Entscheidungen auf institutioneller Ebene (beispielsweise über Differenzierungsformen), um Lernwege zu individualisieren und zu personalisieren. Da vielfältige Verzahnungen mit den im Folgenden erwähnten Formaten vorgenommen werden können, sind spezifische Ausrichtungen auf institutioneller Ebene ebenso denkbar wie fließende Übergänge zur Berücksichtigung der Beziehungsebene. ‚Methodisch-organisatorische‘ Individualisierungen bieten insofern eine Rahmung für die folgenden Aspekte.

- 2) *Elementarisierungen* auf institutioneller Ebene, also didaktische Reduktionen und damit Rückführungen eines Fachinhalts auf grundlegende Teilaspekte durch Fokussierung auf elementare Strukturen, Erfahrungen, Zugänge oder auch Lernwege (u. a. Schnitzler, 2007), gelten als geeigneter didaktischer Baustein, um beispielsweise lernschwächere Kindern gezielt im Aufbau noch nicht erworbener Grundvorstellungen zu unterstützen – auch innere oder äußere Differenzierungen können hier geeignete Organisationsformen bieten, obwohl sie dem Charakter der in Kapitel 2 skizzierten Verortung inklusiver Ideen aufgrund von Homogenisierungstendenzen (siehe etwa Benölken, Berlinger & Veber, 2018a) eher entgegenzustehen scheinen.
- 3) Einen anderen Akzent setzen die Öffnung von Aufgaben bzw. die Verwendung offener, substanzieller Aufgabenformate, die methodische wie auch insbesondere vom Fach ausgehende natürliche Differenzierungen ermöglichen (Wittmann, 1996). Die Differenzierung findet keinesfalls institutionell, sondern unmittelbar vom Individuum aus statt. Einerseits erhält man also Formate, die aktuellen konstruktivistischen lerntheoretischen Postulaten genügen und auf kanonische Weise z.B. reichhaltige diagnostische Potenzen für die Analyse kindlicher Denkwege bieten (Käpnick, 2014), andererseits aber auch und gerade Formate, die auf der Beziehungsebene zu wirken vermögen: Öffnung bedeutet nämlich, dass ein Lernangebot nicht nach richtig und falsch gelöst klassifizierbar ist, sondern dass es z.B. unterschiedliche Lösungswege ebenso gibt wie Möglichkeiten der Lösungsdarstellung oder etwa Varietäten in der ‚fachlichen Tiefe‘. Substanzielle Lernumgebungen (z.B. Krauthausen & Scherer, 2010) und offene, substanzielle Problemfelder (z.B. Benölken, Berlinger & Veber, 2018a) bieten konkrete Beispiele von Formaten, in denen die Unterschiedlichkeit von Ideen u.Ä. zentral und bereichernd wird, ein gemeinsames Lernen *aller* Kinder stattfinden kann und so zur Auflösung von Kategorien beigetragen wird.

Die vorgenommenen Erörterungen mögen einen möglichen Zugang eröffnen, um ausgehend vom Diskussionsanker der ‚Schnittmenge‘ der Kategorien ‚Begabung‘ und ‚Geschlecht‘ aufzuzeigen, dass ein umfassendes Verständnis inklusiver Bildung und die Forschung zu bestimmten Facetten von Diversität bzw. institutionell verankerten Bausteinen individueller Förderung keinen Widerspruch darstellen, sondern individuelle Förderung im Kontext inklusiver Bildung Betrachtungen auf unterschiedlichen Ebenen ebenso impliziert wie die immense Komplexität der notwendigen professionellen Handlungskompetenzen von Lehrkräften – die zudem behutsam, reflektiert und vernetzend anzuwenden sind, was anhand intersektionaler Phänomene besonders deutlich wird. Ein Forschungsdesiderat ist schließlich u. a. darin zu sehen, wie adäquate Fort- und Weiterbildungen von Lehrkräften angesichts der beschriebenen Komplexität gestaltet werden können. Ein weiteres Desiderat stellen differenzierte empirische Klärungen dar, inwieweit die angespro-

chenen Individualisierungsmöglichkeiten vor dem Hintergrund der Betrachtung unterschiedlicher Ebenen und ihrer Verschränkungen tragfähig sind.

Literatur

- Aßmus, D. (2017). *Mathematische Begabung im frühen Grundschulalter unter besonderer Berücksichtigung kognitiver Merkmale*. Münster: WTM.
- Ball, D. L., Thames, M. H. & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>
- Bardy, P. (2007). *Mathematisch begabte Grundschul Kinder. Diagnostik und Förderung*. München: Spektrum. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-38949-8>
- Bauersfeld, H. (2013). Die prinzipielle Unschärfe unserer Begriffe. In T. Fritzlar & F. Käpnick (Hrsg.), *Mathematische Begabungen. Denkansätze zu einem komplexen Themenfeld aus verschiedenen Perspektiven* (S. 105–129). Münster: WTM.
- Beerman, L., Heller, K. A. & Menacher, P. (1992). *Mathe nichts für Mädchen?* Bern: Hans Huber.
- Benölken, R. (2011). *Mathematisch begabte Mädchen*. Münster: WTM.
- Benölken, R. (2014). Begabung, Geschlecht und Motivation. Erkenntnisse zur Bedeutung von Selbstkonzept, Attribution und Interessen als Bedingungsfaktoren für die Identifikation mathematischer Begabungen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 35(1), 129–158. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13138-013-0059-9>
- Benölken, R., Berlinger, N. & Veber, M. (Hrsg.) (2018a). *Alle zusammen!*. Münster: WTM.
- Benölken, R., Berlinger, N. & Veber, M. (2018b). Das Projekt ‚Inklusiver Mathematikunterricht‘ – konzeptuelle Ansätze für Unterricht und Lehrerbildung. *MNU Journal*, 5, 340–345.
- Benölken, R., Käpnick, F., Auhagen, W. & Schreiber, L. (2019). ‘LemaS’ – A joint initiative of Germany’s federal government and Germany’s federal countries to foster high-achieving and potentially gifted pupils. In M. Nolte (Hrsg.), *Including the highly gifted and creative students – Current ideas and future directions* (Proceedings of the 11th International Conference on Mathematical Creativity and Giftedness [MCG 11]; S. 109–116). Münster: WTM.
- Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2010). *TEDS-M 2008 – Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] (2018). *Leistung macht Schule*. Abgerufen von <https://www.bmbf.de/de/leistung-macht-schule-3641.html> [15.11.2019].
- Bovet, G. & Huwendiek, V. (Hrsg.) (2008). *Leitfaden Schulpraxis. Pädagogik und Psychologie für den Lehrberuf* (5. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Dexel, T., Benölken, R. & Veber, M. (2019). Diversity, inclusion and the question of mathematics teacher education – How do student teachers reflect a potential-related view? *Proceedings of the 11th Congress of European Research in Mathematics Education (CERME11)*. Utrecht: ERME.

- Faulstich-Wieland, H. & Horstkemper, M. (1995). „Trennt uns bitte nicht!“ *Koedukation aus Mädchen- und Jungensicht*. Opladen: Leske und Budrich. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-322-92520-6>
- Fischer, C., Rott, D. & Veber, M. (2015). Kompetenzorientierte Lehrer/innenbildung durch Individuelle Schüler/innenförderung. In C. Fischer, M. Veber, C. Fischer-Ontrup & R. Buschmann (Hrsg.), *Umgang mit Vielfalt. Aufgaben und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 77–98). Münster: Waxmann.
- Fuchs, M. & Käpnick, F. (2009). *Mathe für kleine Asse* (Bd. 2). Berlin: Cornelsen.
- Gagné, F. (2000). Understanding the complex choreography of talent development through DMGT-based analysis. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg & R. F. Subotnik (Hrsg.), *International handbook of giftedness and talent* (2. Aufl.) (S. 67–79). Amsterdam: Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-008043796-5/50005-X>
- Häsel-Weide, U. & Nührenböcker, M. (Hrsg.) (2017). *Gemeinsam Mathematik lernen: Mit allen Kindern rechnen*. Frankfurt a. M.: Grundschulverband e.V.
- Hinz, A. (2002). Von der Integration zur Inklusion – terminologisches Spiel oder konzeptionelle Weiterentwicklung? *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 9, 354–361
- iPEGE [international Panel of Experts for Gifted Education] (Hrsg.) (2009). *Professionelle Begabtenförderung*. Salzburg: özbf.
- Jahnke-Klein, S. (2001). *Sinnstiftender Mathematikunterricht für Mädchen und Jungen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Jungwirth, H. (1991). Die Dimension „Geschlecht“ in den Interaktionen des Mathematikunterrichts. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 12(2/3), 133–170. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03338761>
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Käpnick, F. (2013). Theorieansätze zur Kennzeichnung des Konstruktes „Mathematische Begabung“ im Wandel der Zeit. In T. Fritzlar & F. Käpnick (Hrsg.), *Mathematische Begabungen. Denkansätze zu einem komplexen Themenfeld aus verschiedenen Perspektiven* (S. 9–39). Münster: WTM.
- Käpnick, F. (2014). *Mathematiklernen in der Grundschule*. Heidelberg: Springer-Spektrum.
- Käpnick, F. (Hrsg.) (2016). *Verschieden verschiedene Kinder*. Seelze: Klett Kallmeyer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-37962-8>
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2010). *Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht der Grundschule*. Kiel: IPN. Abgerufen von http://www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_Krauthausen-Scherer.pdf [14.11.2019].
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Kuntze, S. (2012). Pedagogical content beliefs: global, content domain-related and situation-specific components. *Educational Studies in Mathematics*, 79(2), 273–292. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10649-011-9347-9>
- Lenz, I. (2010) Intersektionalität. In R. Becker & B. Kortendiek (Hrsg.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 158–165). Wiesbaden: VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-92041-2_19
- Reiss, K., Sälzer, C., Schiepe-Tiska, A., Klieme, E. & Köller, O. (Hrsg.) (2016). *PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation*. Münster: Waxmann.

- Schnitzler, M. (2007). *Elementarisierung – Bedeutung eines Unterrichtsprinzips*. Neukirchen-Vluyn: Neukirchener.
- Schwank, I. (2003). Einführung in prädikatives und funktionales Denken. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 35(3), 70–78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11858-003-0002-5>
- Sheffield, L. (2003). *Extending the challenge in mathematics*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Sliwka, A. (2012). Diversität als Chance und als Ressource in der Gestaltung wirksamer Lernprozesse. In K. Fereidooni (Hrsg.), *Das interkulturelle Lehrerzimmer* (S. 169–176). Wiesbaden: Springer VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-94344-2_16
- Textor, A. (2015). *Einführung in die Inklusionspädagogik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Veber, M. (2015). Potenzialorientierung – Weg und Ziel inklusiver Bildung. *Schulpädagogik heute*, 12, 1–22.
- Wittmann, E. C. (1996). Offener Mathematikunterricht in der Grundschule – vom FACH aus. *Grundschulunterricht*, 43, 3–7.
- Wocken, H. (2014). *Im Haus der inklusiven Schule. Grundrisse – Räume – Fenster*. Hamburg: Feldhaus.

Jenseits des Normalen? – zur Förderung sprachlicher und sprachästhetischer Begabungen

„Ihr Sohn, Herr Mahler“, sagte die Lehrerin wütend, „ist ...wie soll ich das sagen? Es tut mir leid, er ist ...so eine Art Genie.“

„Ja“, sagte sein Vater, „ich weiß.“ Er räusperte sich und zog ärgerlich seine Krawatte zurecht. „Aber glauben Sie mir, dass das nicht unsere Erziehung ... Wir wollten eine ganz normale ... Wir wollten ...“

„Aber das weiß ich doch“, sagte die Lehrerin mitleidig. „Das weiß ich doch.“

(Kehlmann, 1999, S. 51)

1. Wer oder was ist normal?

Bevor Daniel Kehlmann mit seinem Roman *Die Vermessung der Welt* (2005) und dessen Hauptfiguren Gauß und Humboldt einen Weltbestseller landete, hatte er bereits besonders Begabte als Protagonisten eingesetzt. Sein zweiter Roman *Mahlers Zeit* (1999) erzählt die schulische und berufliche Laufbahn eines Physikers namens David Mahler in den 1980/90er Jahren. Um die Entdeckung der mathematischen Hochbegabung der Hauptfigur zu schildern, nimmt sich die Erzählfigur viel Zeit, erzählt zeitdeckend zunächst, wie der Vater dem Sohn Multiplikations- und Wurzelaufgaben stellt, die dieser im Kopf löst, während der Vater sie mit dem Taschenrechner überprüft. Die außergewöhnliche Rechenleistung Davids macht den Vater ebenso „wütend“ (Kehlmann, 1999, S. 48) wie seine Lehrerin in dem vorangestellten Zitat. In fiktionalen Texten, in denen Symptome unserer Gegenwart gespiegelt werden, zeigt sich gut 20 Jahre später ein anderes Bild. Wie Kehlmann rückt beispielsweise auch Juli Zeh gern explizit als hochbegabt bezeichnete Figuren in den Mittelpunkt ihrer Texte (z. B. „Spieltrieb“ oder „Schilf“). In ihrem 2017 erschienenen Roman *Leere Herzen* nervt es die Protagonistin Britta, wenn auf dem Spielplatz „Frauen den halben Nachmittag darüber reden, für welche Art Hochbegabung die Launen ihrer Sprösslinge ein Zeichen sein könnten“ (Zeh, 2017, S. 44). Zwischen diesen beiden gegensätzlichen Auffassungen von ‚normaler Erziehung‘ pendelt auch deren Darstellung in der Kinder- und Jugendliteratur (KJL), in der die besonders begabten Zöglinge aber vor allem eines wollen: normal sein (zu hochbegabten Hauptfiguren in der KJL siehe Farkas & Rott, 2019a, 2019b; Laudenberg, 2018, 2019 und Neuweiler, 2019).

Als die Brüder Grimm in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit ihrem Wörterbuch der deutschen Sprache begannen, kam die Aussage „das ist (nicht) normal“ in der Alltagskommunikation nicht vor. Dass sie sich in der zweiten Jahr-

hunderthälfte durchsetzte, beschreibt Jürgen Link als „Symptom einer epochalen kulturellen Innovation“ (Link, 2013, S. 192). Als vergleichsweise junger Begriff unserer Sprache erhält *normal* im Grimmschen Wörterbuch nur einen sehr knappen Vermerk: „normal, *adj. und adv. aus lat. normalis, franz. normal*, als norm dienend oder ihr gemäsz, regelmäszig: normale grösze, normaler zustand [...]“ (Grimm & Grimm, Deutsches Wörterbuch). Etwas „der norm gemäsz einrichten“, wie es zum Verb „normieren“ heißt (Grimm & Grimm, Deutsches Wörterbuch), ist ein Prozess, der im 19. Jahrhundert exzessiv betrieben wurde und zwar vor allem und besonders nachhaltig im Gesundheitswesen. Der französische (Hochschul-)Lehrer, Arzt und Philosoph Georges Canguilhem weist mit seiner berühmten Definition – „Gesund sein heißt nicht bloß, in einer gegebenen Situation normal, sondern auch [...] normativ sein“ (Canguilhem, 1977, S. 132) – auf die eine Norm setzende Voraussetzung hin. Da die Nahrungsaufnahme eine Voraussetzung ist, gesund zu sein bzw. zu bleiben, verweisen Titel wie *Iss doch endlich mal normal!* (Wardetzki, 1996) oder *Esst endlich normal!* (Pollmer, 2005) auf ein allgemein akzeptiertes Norm- und Normalitätsverständnis. Was bei der Nahrungsaufnahme eine Frage von Grenzwerten ist, bestimmt im physisch-psychischen Bereich die Abweichung; das Gesunde gilt als normal, das vorübergehend Nicht-Gesunde als krank und das dauerhaft Nicht-Gesunde als behindert. In seinem bereits erwähnten *Versuch über den Normalismus* weist Jürgen Link diesen als „magische Formel“ aus, insofern unsere moderne Gesellschaft normalistisch funktioniert: „Wenn also basale anthropologische Lebensrhythmen unter modernen Verhältnissen auf Normalität verwiesen sind, dann kann die Grund-Angst der Moderne keine andere als die sein, nicht normal zu sein (bzw. zu werden)“ (Link, 2013, S. 352).

Diese Grund-Angst jedem Menschen zuzugestehen, kann im Rückblick als einer der Impulse für das Normalisierungsprinzip angesehen werden, das die sog. Behindertenpädagogik von den Behinderten und deren Wunsch nach Normalität ausgehen ließ. Definierte man die Behinderung bis in die 1990er Jahre als „Negativ-Variante des Normalen“ (Stadler, 1992), ist inzwischen aus dem Ausgrenzungsbegriff eine Integrationsformel (Zöller, 1996) und aktuell eine Inklusionsformel (Wolters, 2014) geworden. *Einfach anders und trotzdem ganz normal* überschreibt Birgit Trappmann ihre Monographie über das *Leben zwischen Hochbegabung und Reizüberflutung*, so der Untertitel. Diese Sonderform der Begabung wird nach wie vor statistisch an einem hohen IQ-Wert festgemacht, den Link zwar für „durchaus operational“ (Link, 2013, S. 334f.), aber eben auch für exkludierend hält:

„Wenn Normalisten also etwa bei ein oder zwei Standardabweichungen IQ ‚anormale Kinder‘ beginnen lassen, so stützt sich diese ‚Evidenz‘ rein zirkelschlüssig darauf, dass unter Bedingungen soziokultureller Hegemonie von Normalismus in der Tat die ‚inneren‘ Zweidrittel oder Vierfünftel o. ä. eine solche Normalitätsgrenze als ‚evident‘ akzeptieren werden (weil sie selbst dadurch als ‚normal‘ konstituiert sind).“ (Link, 2013, S. 355)

In der Didaktik hat die Orientierung an einer solchen Umverteilung vor allem eine Förderung von schwachen Kindern inner- wie außerhalb der Regelschule bewirkt. Im Unterricht hat dies, auch im Zuge der zunehmenden Zahl von Kindern mit anderen oder mehreren (Erst-)Sprachen, zur Differenzierung geführt – meist in drei Niveaustufen, die gewissermaßen eine Orientierung an der Gaußschen Normalverteilung aufweisen. Mit dem Aufkommen des Diversity-Konzepts und der Verpflichtung zur Inklusion hat sich die Didaktik in Richtung Individualisierung aufgemacht und nähert sich dem an, was Link als charakteristisch für die juristische Normativität ausweist, insofern diese „einzel Fallbezogen und hermeneutisch“ funktioniere (Link, 2013, S. 331).

Tatsächlich spiegelt sich die dargestellte Entwicklung in aktuellen Lehrplänen wider, wie ein Vergleich des im August 2016 in Kraft getretenen Lehrplans Deutsch (GS 1/2, 3/4 sowie Sek I) mit dessen Fassung von 2004 in Baden-Württemberg (Ba-Wü) zeigt: Innerhalb von zwölf Jahren hat sich die Verwendung von *differenzier** (von vier auf zwei) halbiert, die von *individualisier** (von acht auf 16) dagegen verdoppelt. Die Konzeption des neuen Bildungsplans „weist prozessbezogene Kompetenzen und Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen aus, die in vielfältiger Weise aufeinander bezogen sind“ (Bildungsplan Ba-Wü Deutsch GS, 2016a, S. 5). An deren Visualisierung (s. Abb. 1) orientieren wir uns im Folgenden bei der Darstellung von Förderaspekten sprachlicher und sprachästhetischer Begabungen zunächst zu den prozessbezogenen, dann zu den inhaltsbezogenen Kompetenzen.

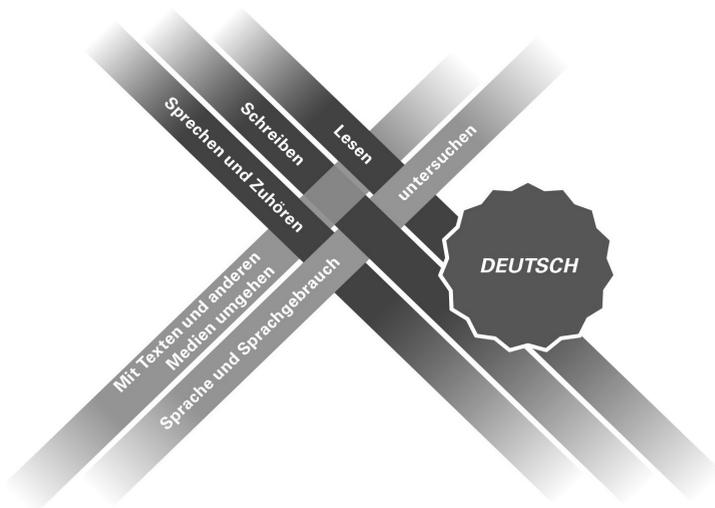


Abbildung 1: Baden-Württemberg Bildungsplan Deutsch, 2016a, S. 5 (© Landesinstitut für Schulentwicklung).

2. Aspekte der Förderung prozessorientierter Kompetenzen

Zu den prozessorientierten Kompetenzen gehören lt. Bildungsplan/Bildungsstandards Lesen, Schreiben, Sprechen und Zuhören. Die letzteren beiden wiederum greifen beim Kommunizieren ineinander, werden aber in den Bildungsstandards getrennt aufgeführt, weil deren Zusammenspiel in der Kommunikation recht komplex ist und die beiden Teilkompetenzen (Sprechen und Zuhören) der Gesprächskompetenz so einfacher zu konturieren sind, wenn es um die Beschreibung und Förderung der Kompetenzen im Rahmen der Bildungsstandards geht. Während Sprechen und Schreiben den produktiven Kompetenzen zuzurechnen sind, gehören das Lesen und Zuhören eher zu den rezeptiven Kompetenzen, obwohl das Lesen als Sinnkonstruktion kognitiv durchaus als aktiv zu verstehen ist und das Zuhören in der Interaktion sehr wohl auch wesentlich aktiv gestaltet wird. Sowohl dem Lesen als auch dem Zuhören liegt das Verstehen zugrunde, das wiederum die Voraussetzung für eine ‚passgenaue‘ Antwort in der dem Zuhören folgenden Sprecherrolle ist. Sprechen und Zuhören werden im Umfeld Schule und bei den Bildungsstandards häufig getrennt beobachtet und gefördert: Das Sprechen wird beim Präsentieren, das Zuhören in Vorlesesituationen oder – wie bei einigen Vergleichsstudien, so z. B. VERA (<https://www.iqb.hu-berlin.de/vera/aufgaben/de1>) – durch Hörbeiträge (Radio) eingeschätzt, geschult und gefördert. In der Kommunikation findet das Sprechen und Zuhören gleichzeitig statt – sowohl auf Seiten der Sprecher*innen als auch auf Seiten der Zuhörenden. Im Gegensatz zum Schriftlichen ist Gesprochensprachliches flüchtig, es kann nicht detailliert erinnert und beschrieben werden, das Zuhören kann nur indirekt überprüft werden, das bereitet Probleme bei einer gezielten Förderung.

Dieser Beitrag konzentriert sich auf die Bereiche des Sprechens (und Zuhörens). Erste Beschreibungen sprachlicher Begabung formuliert Trautmann (2007, 2018), Vorschläge für eine Leseförderung begabter und leistungsstarker Schüler*innen bieten u. a. Bertschi-Kaufmann (z. B. 2007) und Farkas (2018). Farkas hat auch das Schreiben Begabter untersucht (2011). Fördermöglichkeiten im Bereich Aufsatzschreiben finden sich bei Wanek-Riedel (2019), und Frenzke-Shim (2018) stellt Möglichkeiten der Schreibförderung im Kontext digitaler Medien zusammen.

Sprechen und Zuhören sind multimodal, das heißt, sie werden sprachlich, parasprachlich und körpersprachlich zugleich produziert und rezipiert (Spiegel, 2013). Sich bei der ‚Analyse‘ des Sprechens und Zuhörens auf das Sprachliche zu konzentrieren greift zu kurz, denn das Gesprochensprachliche wird auch wesentlich durch die Prosodie, die Betonung und Stimmführung, den Rhythmus und die Dynamik der Stimme konturiert, die das Gesagte gliedern, gewichten, akzentuieren und ihm pragmatische Bedeutung geben. Vergleichbares lässt sich von der Körpersprache sagen, dem adressierenden Blickkontakt, der strukturierenden und verweisenden Gestik, die dem Gesprochenen zeitlich etwas vorausleitet und so den Zuhörenden Verstehenshilfe bietet.

„Qualitative“ Unterschiede zwischen dem Sprechen Leistungsstarker und Begabter und weniger Leistungsstarker werden meist auf drei Bereiche zurückgeführt: auf den Wortschatz, die Syntax und auf die Beitragslänge. Gelegentlich werden auch Eindrücke wiedergegeben: ‚ist verständlicher‘, ‚kann besser erklären‘. Detaillierte Analysen des Gesagten und seinem Aufbau und darauf basierende konkrete Fördervorschläge überfordern aufgrund der Flüchtigkeit des Gesprochenen sprachlichen. Vergleichbar verhält es sich beim Zuhören: Da werden – gelegentlich mit Rückgriff auf die Niveaustufen der Lesekompetenz bei PISA – Antworten und ihre Formate (gerne schriftlich) als Folgen aufmerksamen Zuhörens gewertet. Dabei spielen allerdings auch die Schreib- und Formulierungsfähigkeit als aktive produktive Fähigkeiten eine Rolle, die nicht bei allen Schüler*innen in vergleichbarer Weise vorausgesetzt werden können.

Was heißt sprachlich-rhetorisch begabt bzw. leistungsstark?

Versierte Sprecher*innen bieten nicht immer längere Beiträge, aber sie können tatsächlich verständlicher erklären, sich besser ausdrücken, haben einen größeren Wortschatz und sind imstande, komplexe Äußerungen zu formulieren. Aber wie tun sie das?

Schüler*innen mit einer hohen Gesprächskompetenz können sowohl gut zuhören als auch sich gut ausdrücken, da besteht ein Zusammenhang: Sie folgen aufmerksam dem Beitrag des Gegenübers und reflektieren zugleich das Gesagte (zu den verschiedenen Graden des Zuhörens vgl. Spiegel, 2009). Ihre Antworten sind inhaltlich passgenau und weiterführend – häufig auch kritisch, worüber nicht alle Lehrenden glücklich sind. Zugleich formulieren sie ihren Beitrag klar strukturiert, präzise in der Wortwahl, stilsicher und stimmlich-körpersprachlich akzentuiert, den Sachverhalt inhaltlich weiterführend.

Sie verwenden rhetorische Strategien, um sowohl verständlich als auch überzeugend zu wirken, z. B. mit Hilfe von Vergleichen, Metaphern oder Sachverhaltsdarstellung aus der Perspektive des Gegenübers (Spiegel, 2018). Im Folgenden wird dies entlang zweier Ausschnitte aus einer Diskussion von Schüler*innen in einer 5. Gymnasialklasse (Begabtenzug) ausgeführt; dabei wird auf drei Aspekte eingegangen: die Beitragsgestaltung, die sprachliche Handlung Argumentieren, die Verständlichkeit.

Die Schüler*innen diskutieren über die nächste Klassenfahrt: Soll es in den Klettergarten gehen mit einem Essen am Lagerfeuer oder aber zum Musical mit anschließendem Picknick? Während sich Isabell (IS) für Ersteres einsetzt, argumentieren mehrere Schüler*innen dagegen, wobei sich hier auf Henry (HE) konzentriert wird, dessen Beiträge in etwa dem entsprechen, wie Schüler*innen formulieren. Das Sprechen von Isabell entspricht einer versierten Sprecherin.

Die Transkriptionszeichen bedeuten folgendes:

(.) Mikropause / (1) Pause mit 1 Sekunde Dauer / (...) = unverständlich /
 Großschreibung SO = betont / nich? = Stimme höher / nich. = Stimme fällt ab /
 untereinander stehende eckige Klammern [aber] = gleichzeitig gesprochen /
 nich=s = Verschleifung zweier Wörter

HE 01 also ich meinte wenn man (.) zum beispiel auf so=nem
 02 holz?stab? Lläuft? (.) der nass? isch? man da ausrutscht (.)
 03 und des isch (.) NET immer SO dass man dann (.) so
 04 (.) ähm auf nem ((...)) (.) des is dann schon
 05 die hand anschlagen (.) wenn (.) die (.) wenn die
 06 sicherung (.) isch zum beispiel DA und des geht dann noch
 07 (.) also wenn man stark gesichert is dann gehts
 08 (.) ja man isch dann halt hier gesichert (.) und
 09 aber des seil (.) aber die (.) des seil von der
 10 sicherung geht noch (.) grad meischtens noch zwei drei
 11 (.) nach unten (.)
 12 [aber ich mein]

IS 13 [äh nein (.) darf ich] kurz was sagen du bist HIER
 14 gesichert (.) da Oben hängt du deine karabiner ein
 15 dann geht das seil DA? hoch (.) da geht überHAUPT nichts
 16 nach unten

XM 17 [also] ich wollt übrigens [auch]
 18 [ich] war (.) ähm sonntag (.) in=n ferien im klettergarten
 19 also ich weiß es noch sehr gut wie des dort war (1) und
 20 ich mein wenns anfängt zu regnen wärs ja nich=s problem
 21 man könnte ja auch sich einfach kurz abseilen des dauert ja
 22 nicht lange (.) und dann gibts da auch was zum unterstellen
 23 und wenns jetzt nicht so sonne und schauer ist (.) kannst du
 24 dann wenns wieder sonne scheint wieder klettern gehn (.)
 25 und wenn halt nich? nich.

Die Beitragsgestaltung

Die Wortwahl von Henry ist nicht durchgängig präzise; so meint er mit Holzstab (Z. 2) eher eine Holzbohle, die Beschreibung der Sicherung ist lexikalisch vage, syntaktisch voller Brüche und weist mehrere Ansätze auf, sich verständlich zu machen. Sie wird zwar gestisch unterstützt, aber die Gesten sind eher unpräzise und lassen nicht erkennen, was Henry meint. Die geringe intonatorische Variation in seiner Stimmführung gewichtet die Beitragsinhalte kaum. Sein Beitrag, der als Agens ein unpersönliches ‚man‘ aufweist, ist länger als der nachfolgende von Isabell, aber weniger verständlich.

Isabell unterbricht ihn, bittet zugleich um das Rederecht und spricht aus einer hypothetischen Du-Perspektive Z. 13/14: „du bist HIER gesichert (.) da Oben (.) hängt du deine karabiner ein...“. Sie formuliert ab Z. 14 klar strukturiert in vier kurzen syntaktischen Einheiten ohne Brüche mit präzisierenden Fachbegriffen (Karabiner, einhängen); sie betont die zentralen Ausdrücke, während ihre gezielt eingesetzten Gesten das Verbalisierte visualisieren.

Die sprachliche Handlung Argumentieren

Nach einer kurzen Pause fährt sie in Zeile 18 fort, indem sie ihre vorangegangene Darlegung mit einem Topos (Zwei-Augen-Topos), dem Verweis einer In-Augenscheinnahe, die eine Zeugenschaft belegt, bekräftigt: Sie war vor kurzem dort (Z. 18/19). Ab Zeile 20 geht sie auf ein Vorgängerargument ein: Regen wirke sich im Klettergarten negativ aus. Sie relativiert das Argument, indem sie eine Lösung anbietet (Z. 21/22, *abseilen und unterstellen*), den Regen als Intermezzo begrenzt, nach dem man das Klettern wieder aufnehmen kann. In die Runde lächelnd und ironisierend schließt sie ab: „und wenn halt nich? nich.“ (Z. 25). Isabell nutzt verschiedene rhetorische Verfahren: Der Verweis auf die Inaugenscheinnahe ist vergleichbar mit einem Autoritätsbeweis, das Gegenargument wird relativiert (*wär ja nicht s=problem*, Z. 20) und für das so ‚verkleinerte‘ Problem eine Lösung angeboten. Den Fall eines möglichen Dauerregens begegnet sie mit Ironie und einem Lächeln in die Runde, sie inszeniert sich spielerisch als ‚in diesem Fall argumentativ geschlagen‘.

An anderer Stelle zeigt sie sich aufmerksam und schlagfertig:

HE 30 ja aber ähm beim musical (.) mh ähm beim hochseilgarten
 31 da kanns ja au mal sein dass man (.) wenn
 32 zweiunddreißig (.) personen halt den selben parkour machen
 33 dann kanns (.) also die ganze klasse dann kann es auch
 34 sein dass man da ziemlich lange warten muss
 IS 35 äh ich dachte doch (wir)reden grad über unsere klasse und
 36 wir sind siebzehn

Isabell hat zuvor argumentiert, dass bei dem Musical, das nur noch zwei Monate läuft, mit einem hohen Besucherandrang und langen Wartezeiten zu rechnen ist. Dagegen argumentiert Henry – sein Beitrag hier ist deutlich besser strukturiert als der vorangegangene –, indem er dies auch für den Hochseilgarten geltend macht und von „zweiunddreißig Personen“ (Z. 32) spricht, was er kurz später mit „also die ganze klasse“ (Z. 33) präzisiert. Isabell kann sein Argument problemlos entkräften, indem sie – ihn mit *wir* (Z. 36) einbeziehend – auf die deutlich geringere Klassenstärke verweist. Obwohl Henry im Nachklapp auf mögliche andere anwesende Klassen verweist, hat er ein Stück Glaubwürdigkeit mit seiner möglichen Übertreibung oder der ‚Ungeschicklichkeit‘, nicht bereits zu Beginn auf die Anwesenheit anderer Klassen zu verweisen, verloren.

Isabell zeigt in der Diskussion, dass sie eine ganze Reihe (auch weiterer) rhetorischer Verfahren beherrscht, die sie knapp, präzise und gut strukturiert präsentiert.

Die Verständlichkeit

Verständlichkeit ist eine zentrale Kategorie des Gesprächs; diese herzustellen ist gerade bei der Darstellung komplexer Sachverhalte eine anspruchsvolle Tätigkeit. Ein verständlicher Beitrag zeichnet sich durch Leistungen auf multimodal-sprachlicher und inhaltlicher Ebene aus. Eine klare inhaltliche, metasprachlich

unterstützte Strukturierung, präzise Begriffs- und Tätigkeitsbezeichnungen, deren explizierende Paraphrase, Veranschaulichungen wie auch die Vermeidung verbaler Vagheiten bilden die Grundlage für einen verständlichen Beitrag. Zentrale Inhalte werden stimmlich markiert und u. a. gestisch visualisiert oder unterstützt. Rhetorische Verfahren wie die Darstellung aus der Perspektive des Gegenübers erleichtern das Zuhören – und können argumentativ nur mit Aufwand entkräftet werden. Einen Beitrag sowohl knapp als auch gut strukturiert und inhaltlich verständlich zu formulieren setzt eine klare Vorstellung des zu verbalisierenden Sachverhalts voraus.

Beim Vergleich der Beiträge von Henry und Isabell fällt auf: Isabell formuliert kurze Einheiten, die aufeinander aufbauen, gestisch veranschaulicht und stimmlich pointiert werden. Durch ihre Wortwahl benennt sie präzise, was sie meint, ohne zu umschreiben, ihre syntaktische Struktur passt sie den Handlungsanforderungen an: Parataktisch reihend bei der Gegenstandsbeschreibung (Z. 13–16), hypotaktisch Kausalzusammenhänge verbindend (Z. 18–25) bei der Gegenargumentation und kurze knappe Einheiten (Z. 35/36) beim schlagfertigen Einwand. Henry hingegen betreibt viel Aufwand bei dem Versuch, sich auszudrücken – zum Nachteil der Verständlichkeit. Diese leidet z. B. bei seiner Argumentation (Z. 31–34) unter dem Versuch einer präzisen Darstellung: Er beginnt mit „da kanns ja au mal sein“ (Z. 31) und endet mit „dass man da ziemlich lange warten muss“ (Z. 34) – die in direkter Verknüpfung eine verständliche Formulierung bilden. Dass er das ursprünglich so formulieren wollte, zeigt sein Formulierungsabbruch in Zeile 31 nach „dass man“. Zwei Einschübe erschweren die Verständlichkeit, auch dem zweiten Einschub geht ein Formulierungsabbruch voraus (*dann kanns*, Z. 33): „wenn zweiunddreißig (.) personen halt den selben parkour machen“ und „also die ganze klasse“.

Gesprächskompetenz fördern

Beispiele wie Isabells Beiträge können zeigen, worauf es beim Sprechen und Kommunizieren ankommt (vgl. auch Spiegel, 2018, 2019). Schüler*innen können mit elektronischen Medien Gespräche aufzeichnen und das Video für eine genaue und wiederholte Beobachtung nutzen, um zu erfahren, wie sie sprechen und was genau Schüler*innen tun, die als überzeugende Sprecher*innen wahrgenommen werden – unter Berücksichtigung der Multimodalität des Sprechens (Verbal- und Körpersprache, Stimmliches). Ausdrucksmodalitäten können bewusst in der Gruppe geübt, deren Wirkungen getestet werden. In einer Diskussion spontan auf andere zu reagieren braucht Übung – und ein solides, klares Wissen der Sachverhalte, mit dem dann ‚gewuchert‘ werden kann. Grundler (2009) konnte zeigen, dass die vorangegangene Analyse und Wortschatzarbeit von Texten zu Diskussionsthemen die Argumentation der Schüler*innen verbessert. Das erarbeitete Wissen hilft auch, um Sachverhalte zu portionieren und zu strukturieren. Begabte und Leistungsstarke verfügen meist über einen großen Wortschatz und über fundiertes Wissen. Die Kenntnis sprachlicher Verfahren (Portionierung, Strukturierung, Paraphrase von

Fachwörtern, Veranschaulichungsverfahren wie Beispiele, Vergleiche oder Metaphern, multiperspektivische Darstellungen u. a. m.) und deren Erprobung können die Gesprächskompetenz verbessern. Als eine gute Übungsmöglichkeit bietet sich die Präsentation an, die als monologische Sprachhandlung weniger Anforderungen an die Gesprächskompetenz stellt und zugleich die verständliche Sachverhaltsdarstellung schult (Winterscheid, 2019). Kienpointner (1998) beschreibt anschaulich Chancen und Risiken rhetorischer Verfahren und Topoi, Wengeler bietet auf seiner Homepage (<https://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/germ1/migration/toposdef.html>) eine schöne Zusammenstellung gängiger Topoi des gesellschaftlich-politischen Diskurses der letzten Jahrzehnte. Gerade sprachlich Leistungsstarke übernehmen gerne die Moderation bei Diskussionen (Berkemeier & Spiegel, 2014). Souveränen Sprecher*innen scheint es Spaß zu machen, mit verschiedenen Stilen zu kokettieren: Sie ironisieren, bieten spielerisch Kompromisse an oder erklären in entwaffnender Weise das mögliche Scheitern ihrer Argumentation – und suchen dabei lächelnd den Blickkontakt. Sie scheinen mit ihren Gesprächspartner*innen zu flirten und damit die Atmosphäre aufzulockern – und alles gar nicht so ernst zu nehmen.

Die Beobachtung und Analyse sowohl der eigenen Kommunikation als auch die der Berufssprecher*innen (TV-Diskussionsformate) schulen neben der Sprachbewusstheit auch das Zuhören. Unterstützt werden kann dies durch (kritische) Beobachtungsfragen, durch das Bewusstmachen der Erwartungshaltung, die mit dem Gesagten abgeglichen werden kann. Die Erstellung eines Mindmaps von Argumentationssträngen in Diskussionen zeigen die netzartige Argumentstruktur, welche die Argumentbehandlung in einer Klasse entstehen lassen – und sie verdeutlichen, wie das Diskutieren und Argumentieren tatsächlich aussieht und funktioniert.

3. Aspekte der Förderung inhaltsbezogener Kompetenzen

Diskutieren und Argumentieren tun auch die beiden literarischen Figuren, um die es in den folgenden, an exemplarischen Bildungsplanforderungen orientierten Überlegungen gehen wird, anlässlich ihrer Schriftstücke, die sie in ihrer Freizeit anfertigen. Während der neunjährige Ich-Erzähler Anton in Salah Naouras Kinderbuch *Dilip und der Urknall und was danach bei uns geschah* entgegen der Empfehlung seiner Lehrerin die 5. Klasse eines Gymnasiums besucht und dort als „Wackelkandidat“ (Naoura, 2012, S. 52) gilt, ist sein gleichaltriger Adoptivbruder Dilip auf eine „Hochbegabtschule“ (S. 90) gewechselt, nachdem die Lehrerin anhand seines Deutschaufsatzes „Worüber ich in letzter Zeit nachgedacht habe“ den erstaunten Eltern mitteilt, dass er „überdurchschnittlich begabt in Mathe und Physik“ (S. 74) ist. Was die beiden so unterschiedlichen Kinder vereint, ist ihre Schreibtätigkeit als hingebungsvolle Freizeitbeschäftigung. Dilip notiert seine Überlegungen in ein blaues Heft mit dem Titel „Die Welt“, während Anton seine

„Märchenberichtigungen“ in ein braunes Buch schreibt, oft erst nachdem er sie auf Kassette gesprochen hat. Beide ‚kennen, nutzen und gestalten Medien‘, wie es im Bildungsplan heißt (Bildungsplan Ba-Wü, 2016b, S. 26), wenngleich das Medium Buch für beide die wichtigste Informationsquelle darstellt: Bei Dilip sind es Sachbücher für Erwachsene, die er in großer Zahl in der Bibliothek entleiht, während Anton mit seiner altersgemäßen Auswahl beispielsweise von „zweimal Olchis, einmal Sams und dreimal Märchen“ (Naoura, 2012, S. 31) dem phantastischen Genre zugeneigt ist. Dass Anton seinen ‚Leseindruck und sein Textverständnis erläutern und wesentliche Elemente eines Textes bestimmen und analysieren‘ kann (Bildungsplan Ba-Wü, 2016b, S. 18), zeigt sein produktiver Umgang mit Märchen:

„Dornröschen schlief hundert Jahre lang. In dieser Zeit wuchsen die Rosen vom Schlossgarten immer höher, so hoch, dass das Schoss nicht mehr zu sehen war. Also sah es auch niemand, und niemand erinnerte sich an die Prinzessin – nur der Prinz, der damals schon in sie verliebt gewesen war. An dem Tag, als er Dornröschen befreite, war er 117 und saß im Rollstuhl. [...]“ (Naoura, 2012, S. 33f.)

Dilip hingegen beherrscht ‚unterschiedliche Lesetechniken und Methoden der Texterschließung‘ und kann ‚aus Texten entnommene Informationen in das vorhandene Alltagswissen einordnen‘ (Bildungsplan Ba-Wü, 2016b, S. 46), was sich u. a. an der Wahl der Vergleiche in seinem Text zeigt:

„Die Welt, auf der wir herumlaufen, heißt Erde. In der Äquatorebene hat sie einen Durchmesser von 12 765 Kilometern. Sie schwebt im All und ihre Masse beträgt 5,972 Trillionen Tonnen. Diese Masse erzeugt Schwerkraft. Durch sie zieht die Erde alles, was ihr zu nahe kommt, an wie ein Riesenstaubsauger. [...] Jeder Stern oder Planet drückt mit seiner Schwerkraft eine Kuhle in Raum und Zeit – wie schwere Murmeln in einem Gummituch. Also ist der Weltraum krumm!“ (Naoura, 2012, S. 37)

Indem die beiden ihre Texte und im Anschluss an deren Lektüre sich über diese austauschen, lernen sie nicht nur ‚zwischen Sachtexten und literarischen Texten zu unterscheiden‘, sondern auch ‚die Wirkung eines Textes zu erläutern‘ (Bildungsplan Ba-Wü, 2016b, S. 21): „Dilip schwor mir, dass nichts davon ausgedacht war. All das hätten Wissenschaftler herausgefunden. ‚Ich kann mir nichts ausdenken‘, sagte er. ‚Ich hab’s echt probiert, aber es klappt nicht. Das kannst nur du, Anton““ (Naoura, 2012, S. 80f.).

Eine solche Würdigung seines Könnens durch den hochbegabten Bruder ist für Anton und dessen Selbstbewusstsein wichtig (und für die Schüler*innen vorbildlich), zumal Anton sich der sprachlich-stilistischen und argumentativen Stärken der Texte Dilips durchaus bewusst ist. Seine Überlegungen, mit denen er seine ‚eigene Position zu einem Text‘, nämlich zu Dilips Text „Die Welt“ (s.o.), erklärt, zeigen, wie er auf seine eher poetische Weise dessen ‚Sprache und Sprachgebrauch

untersucht‘ und die ‚Struktur von Äußerungen‘ (Bildungsplan Ba-Wü, 2016b, S. 31) seines Bruders beispielsweise durch eigenwilligere Vergleiche nachahmt:

„Von krummen Beinen und krummen Geschäften hatte ich schon gehört, von einem krummen Weltraum und krummer Zeit nicht. Aber es macht Spaß, sich so was vorzustellen! Den krummen Weltraum stelle ich mir vor wie ein kugeliges Knäuel aus Straßen mit tiefen Schlaglöchern. Und die krumme Zeit wie einen alten Wecker aus verbogenem Metall. [...] Dilips WELT klang fast so spannend wie ein Märchen.“ (Naoura, 2012, S. 37f.)

In ihrem Interesse an dem Hobby und den Schreibprodukten des jeweils anderen sind die beiden Brüder ebenso Vorbilder wie in ihrem jeweiligen, begrenzten Verstehen dessen, was der andere be- und was ihn antreibt. Das gilt auch für den hochbegabten Dilip: Als Anton sich darüber empört, dass seinem Bruder noch nie aufgefallen ist, „wie unlogisch und ungerecht Märchen manchmal sind“, verneint Dilip ehrlich Antons Frage, ob er verstehe, dass er deswegen Berichtigungen schreibe (Naoura, 2012, S. 32).

Literarisch und sprachlich versierte Schüler*innen können an diesen (und anderen) Textstellen den Umgang mit Texten üben und ‚Funktionen von sprachlichen Äußerungen analysieren und reflektieren‘ (Bildungsplan Ba-Wü, 2016b, S. 36), indem sie beispielsweise Antons Märchenberichtigungen (von Dornröschen, Rapunzel und Rotkäppchen) an seinen eigenen Maßstäben messen und eigene ‚Berichtigungen‘ (nach eigenen Kriterien) schreiben. Wer eher zur Sachliteratur neigt, kann – Dilips Geschichten entsprechend – Texte zu weiteren Themen des Buches (z. B. Adoption, Dänisch, Hanuman-Affen, Mona Lisa) oder über eigene Interessen verfassen. Zur Differenzierung für weniger leistungsstarke Kinder eignet sich hier auch ein Prinzip des textnahen Lesens (nach Paefgen, 2008), nämlich das Abschreiben. Dabei dürfte deutlich werden, dass nicht nur Antons und Dilips handschriftlich notierten Freizeittexte, sondern auch ihre Schulaufsätze (Naoura, 2012, S. 61ff., 73) ebenso fehlerfrei sind wie die anderen im Roman zitierten Texte poetischer (z. B. Lied, S. 53) oder faktualer Art (z. B. Schulordnung, S. 54f.). Hier ließe sich nicht nur über Fehlerquellen und -häufigkeit sowie über Rechtschreibprinzipien, sondern auch über die Authentizität realistischer Romane und den Einfluss der Lektorate bzw. der Verlage diskutieren. Zumal die Rolle des Literaturbetriebs für die Verbreitung und Vermittlung von Literatur von der Deutschdidaktik vernachlässigt wird, obwohl mannigfaltige Möglichkeiten zur Verfügung stehen: von der Einladung im Literaturbetrieb Tätiger in die Schule bis hin zum Aufsuchen außerschulischer Lernorte. Nicht zuletzt stehen auch die Segregation von Dilip und damit die Berechtigung von Förderschulen zur Debatte. Naoura zeigt, wie sich die beiden Jungen durch das, was sie schreiben und lesen, gegenseitig befruchten. Dieses im Roman dargestellte Konzept gegenseitiger Inspiration ließe sich bei entsprechend differenzierter und – wo nötig – auch individualisierter Förderung auch in einem inklusiven Unterricht verwirklichen. Dass der Autor die durch Dilips Hochbegabung verursachte didaktische Herausforderung auf eine

pädagogisch zweifelhafte Weise durch den Schulwechsel löst, mag daran liegen, dass er bei der Wahl seiner kindlichen Protagonisten weniger die Lehrpersonen als vielmehr die Vaterfigur im Blick hatte:

„Dilips Hochbegabung habe ich einfach als Motiv genutzt, um die Erwartungen des Vaters an seinen Adoptivsohn gründlich zu *enttäuschen* – ein *normaler* Junge [...] wäre ihm mit Sicherheit lieber gewesen. Ich weiß also so gut wie nichts über Hochbegabung und habe mich eher aus dramaturgischen Gründen für diese Eigenheit der Dilip-Figur entschieden.“ (E-Mail S. Naouras an B. Laudenberg vom 26.02.2018; Hervorheb. im Original)

4. Fazit: Förderung diesseits des Normalen!

„Es ist merkwürdig,“ lässt Andreas Steinhöfel im ersten Band seiner berühmten Rico-und-Oskar-Serie seine „tiefbegabte“ Figur Rico feststellen, „dass die Leute mit einem nicht so Schlaun praktisch genauso wenig anfangen können wie mit einem nicht so Dummen“ (Steinhöfel, 2008, S. 202). Das deutsche Schulsystem hat für die Erstgenannten besondere Förderschulen bzw. fachgebundenen Förderunterricht in allen Schulen vorgesehen, während die Erkenntnis, dass auch (Hoch-) Begabte der Förderung bedürfen, erst allmählich in den pädagogischen Fokus gerückt ist. Auch angesichts der Förderung in Inklusionsklassen werden kaum hochbegabte Schülerinnen und Schüler in den Blick genommen, obwohl ihr Anteil dem der ‚Sonderschulkinder‘ entspricht: Sie machen – je nachdem, welcher Maßstab zugrunde gelegt wird – bis zu 2 % einer Klasse aus. In der Regel orientiert sich das Anforderungsniveau im Unterricht – ganz im Sinne der Gauß’schen Normalverteilung – am mittleren Leistungsniveau. Begabte werden so kaum gefordert: Sie schalten ab oder fallen als Störende auf, weil sie sich im Unterricht langweilen. Auch wenn diese Kinder aufgrund inter- und intraindividuelle Asynchronien von der Norm abweichen, benötigen sie nicht aufgrund ihrer Hochbegabung sonderpädagogische Unterstützung, sondern aus den gleichen Gründen (z. B. bei Legasthenie) wie andere Kinder auch (Gruntz-Stoll & Zurfluh, 2010, S. 170–172). Wenn zudem eine an funktionaler Gebräuchlichkeit und individueller Bezugsnorm orientierte Beurteilung nicht „*normalisierend* auf eine ‚Regellösung‘ beschränkt wird“ (Naugk, Ritter, Ritter & Zielinski, 2016, S. 219; Hervorheb. d. V.), zeigt sich im Unterricht mit literarischen Beispielen, dass die ästhetische Erfahrung in einer veränderten fachwissenschaftlichen Rahmung mittels eines erweiterten Gegenstandsverständnisses durchweg ein wichtiges Unterrichtsprinzip einer inklusiven Deutschdidaktik sein muss (ebd., S. 222f.).

Im Rahmen eines institutionell, aber auch fachbereichsspezifisch erstellten „Index für Inklusion“ (Boban & Hinz, 2003) müssen Lehrkräfte von Norm(al)-vorstellungen abrücken und die Kinder bei ihren individuellen Lernprozessen an gemeinsamen Gegenständen begleiten. Die hier dargestellten exemplarischen Bei-

spiele zur Förderung prozess- und inhaltsbezogener Kompetenzen lassen erahnen, wie fruchtbar eine Unterstützung, die individuelle Begabungen berücksichtigt, für alle Kinder einer Klasse sein kann.

Literatur

- Berkemeier, A. & Spiegel, C. (2014). In der Schule Gesprächsfähigkeit fördern und fördern: Moderieren – Argumentieren – Zuhören. In E. Grundler & C. Spiegel (Hrsg.), *Konzeptionen des Mündlichen – wissenschaftliche Perspektiven und didaktische Konsequenzen* (S. 120–142). Bern: hep.
- Bertschi-Kaufmann, A. (2007). Offene Formen der Leseförderung. In A. Bertschi-Kaufmann (Hrsg.), *Lesekompetenz, Leseleistung, Leseförderung: Grundlagen, Modelle und Materialien* (S. 165–175). Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Bildungsplan Baden-Württemberg (2016a). *Bildungsplan der Grundschule: Deutsch*. Abgerufen von <http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GS/D/LG> [17.08.2018].
- Bildungsplan Baden-Württemberg (2016b). *Bildungsplan der Sekundarstufe I: Deutsch*. Abgerufen von http://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents/lbsw/export-pdf/depot-pdf/ALLG/BP2016BW_ALLG_SEK1_D.pdf [17.08.2018].
- Boban, I. & Hinz, A. (2003). Index für Inklusion – Lernen und Teilhabe in der Schule der Vielfalt entwickeln – Entwickelt von Tony Booth & Mel Ainscow. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Abgerufen von <http://www.csie.org.uk/resources/translations/IndexGerman.pdf> [17.08.2018].
- Canguilhem, G. (1977). *Das Normale und das Pathologische*. (Aus dem Franz. übers. v. M. Noll & Ro. Schubert. *Le normal et le pathologique*. Paris: PUF 1966.) Frankfurt a. M.: Ullstein.
- Farkas, K. (2011). Texte hochbegabter Kinder zwischen Schriftlichkeit und Mündlichkeit. In U. Behrens & B. Eriksson (Hrsg.), *Sprachliches Lernen zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit* (S. 75–98). Bern: hep.
- Farkas, K. (2018). Begabungsförderndes Lesen unter dem Aspekt von Kreativität. In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht* (Bd. 1, Primarstufe, S. 60–72). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Farkas, K. & Rott, D. (2019a). Hochbegabung inklusive: Begabung als Thema in der Kinder- und Jugendliteratur. In G. v. Glasenapp, D. A. Frickel, S. Kagelmann & A. Seidler (Hrsg.), *Kinder- und Jugendmedien im Inklusiven Blick: Analytische und didaktische Perspektiven*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Farkas, K. & Rott, D. (2019b). Begabte Protagonistinnen in der Jugendliteratur – Anregungen zum geschlechterdifferenzierenden Literaturunterricht in den Klassen 5–9. In C. Spiegel & B. Laudenberg (Hrsg.), *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht* (Bd. 2, Sekundarstufe, S. 80–93). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Frenzke-Shim, A. (2018). Wikis, Hashtags, ePortfolios & Co. – Begabungsförderung mithilfe digitaler Medien. In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht* (Bd. 1, Primarstufe, S. 100–110). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Grimm, J. & Grimm, W. *Deutsches Wörterbuch*. Leipzig: Hirzel 1971. Abgerufen von <http://www.woerterbuchnetz.de/DWB?lemma=normal> [17.08.2018].

- Grundler, E. (2009). Argumentieren lernen – die Bedeutung der Lexik. In M. Krelle & C. Spiegel (Hrsg.), *Sprechen und Kommunizieren. Entwicklungsperspektiven, Diagnosemöglichkeiten und Lernszenarien in Deutschunterricht und Deutschdidaktik* (S. 82–97). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Gruntz-Stoll, J. & Zurfluh, E. (2010). *Lösungs-, ressourcen- und systemorientierte Heilpädagogik. Eine Einführung* (2. Aufl.). Bern u. a.: Haupt.
- Kehlmann, D. (1999). *Mahlers Zeit*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Kienpointner, M. (1998). *Vernünftig argumentieren. Regeln und Techniken der Diskussion*. Hamburg: Rowohlt.
- Laudenberg, B. (2018). Oskar, Dilip, Clara ... – hochbegabte Figuren in der zeitgenössischen (deutschsprachigen) Kinderliteratur. In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht* (Bd. 1, Primarstufe, S. 73–86). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Laudenberg, B. (2019). Ali, Nils, Sascha ... – hochbegabte Figuren in der zeitgenössischen (deutschsprachigen) Jugendliteratur. In C. Spiegel & B. Laudenberg (Hrsg.), *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht* (Bd. 2, Sekundarstufe, S. 11–25). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Link, J. (2013). *Versuch über den Normalismus: wie Normalität produziert wird* (5. Aufl.). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Naoura, S. (2012). *Dilip und der Urknall und was danach bei uns geschah*. Hamburg: Dressler.
- Naugk, N., Ritter, A., Ritter, M. & Zielinski, S. (2016). *Deutschunterricht in der inklusiven Grundschule: Perspektiven und Beispiele*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Neuweiler, S. (2019). „Nonsensisch!“ – Der Roman „Mina“ als Impulsgeber für Aufgaben zum literarischen Schreiben. In C. Spiegel & B. Laudenberg (Hrsg.), *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht* (Bd. 2, Sekundarstufe, S. 94–105). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Paefgen, E. K. (2008). Textnahes Lesen und Rezeptionsdidaktik. In M. Kämper-van den Boogaart (Hrsg.), *Deutsch-Didaktik. Leitfaden für die Sekundarstufe I und II* (S. 199–215). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Pollmer, U. (2005). *Esst endlich normal! Wie die Schlankheitsdiktatur die Dünnen dick und die Dicken krank macht*. München [u. a.]: Piper.
- Spiegel, C. (2009). Zuhören im Gespräch. In M. Krelle & C. Spiegel (Hrsg.), *Sprechen und Kommunizieren. Entwicklungsperspektiven, Diagnosemöglichkeiten und Lernszenarien in Deutschunterricht und Deutschdidaktik* (S. 189–203). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spiegel C. (2013). Gesprächskompetenzen in der Sekundarstufe II. In S. Gaiberger & F. Wietzke (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzorientierter Deutschunterricht* (S. 439–457). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Spiegel, C. (2018). Wenn sprachbegabte Kinder kommunizieren ... In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht* (Bd. 1, Primarstufe, S. 26–35). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Spiegel, C. (2019). Gesprächskompetenzen Leistungsstarker und Begabter fördern. In C. Spiegel & B. Laudenberg (Hrsg.), *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht* (Bd. 2, Sekundarstufe, S. 36–47). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

- Stadler, H. (1992). Behinderung – Negativ-Variante des Normalen. Anmerkungen zum Problem der Defizitorientierung in der Rehabilitation und zu ethischen Grundfragen. *Die Rehabilitation*, 31(3), 178–181.
- Steinhöfel, A. (2008). *Rico, Oskar und die Tieferschatten*. Hamburg: Carlsen.
- Trappmann, B. (2016). *Hochsensitiv: Einfach anders und trotzdem ganz normal: Leben zwischen Hochbegabung und Reizüberflutung* (7. Aufl.). Kirchzarten bei Freiburg: VAK.
- Trautmann, T. (2007). Sprachliche (Hoch-)begabung und schulischer Unterricht. In H. Hahn, R. Möller & U. Carle (Hrsg.), *Begabungsförderung in der Grundschule* (S. 154–167). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Trautmann, T. (2018). Sprachbegabt – und wie weiter? In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht* (Bd. 1, Primarstufe, S. 11–25). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wanek-Riedel, G. (2019). Mehr als das Erwartbare erreichen durch Binnendifferenzierung für Begabte in der Aufsatzschulung. In C. Spiegel & B. Laudenberg (Hrsg.), *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht* (Bd. 2, Sekundarstufe) (S. 126–138). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wardetzki, B. (1996). *Iss doch endlich mal normal! Hilfen für Angehörige von essgestörten Mädchen und Frauen* (2. Aufl.). München: Kösel.
- Winterscheid, J. (2019). Wenn Begabte und Leistungsstarke präsentieren ... In C. Spiegel & B. Laudenberg (Hrsg.), *Leistungsstarke und Begabte im Deutschunterricht* (Bd. 2, Sekundarstufe, S. 48–58). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wolters, M. (2014). *Besonders normal: wie Inklusion gelebt werden kann*. Berlin: Links-Verlag.
- Zeh, J. (2017). *Leere Herzen*. Berlin: Luchterhand.
- Zöller, D. (1996). Normalität – Integrationsformel oder Ausgrenzungsbegriff. In E. Zwierlein (Hrsg.), *Handbuch Integration und Ausgrenzung. Behinderte Mitmenschen in der Gesellschaft* (S. 71–80). Berlin: Luchterhand.

Physikbezogene Potenziale und Begabungen entdecken und fördern

Ansätze für Schule und Hochschule

1. Ausgangslage: Diagnose, Förderung und Begabungsbegriff

Außergewöhnliche sportliche, künstlerische oder kognitive Leistungen und somit auch die Personen, die diese Leistungen vollbringen, stehen seit jeher im Mittelpunkt des öffentlichen bzw. gesellschaftlichen Interesses, sei es aus Bewunderung, damit verbundenen intellektuellen, sozialen oder wirtschaftlichen Implikationen oder auch aufgrund von Missgunst (Roth, 2015). Hohe Leistungen ziehen Aufmerksamkeit auf sich und besitzen das Potenzial, in diversen Wirkungsfeldern Veränderungen hervorzurufen. Insbesondere begabten Menschen werden solche Leistungen zugetraut und zugerechnet. Aus diesem Grund scheint für die Gesellschaft die „Förderung begabter Menschen unerlässlich, und zwar nicht nur hinsichtlich der erwünschten intellektuellen, fachlichen und organisatorischen Kompetenzen, sondern auch in Hinblick auf Verantwortung, Vorbildcharakter und Gewissenhaftigkeit, wie sie nach einschlägigen Erkenntnissen in der Regel mit Hochbegabung einhergehen“ (Roth, 2015, S. 111). Es kann somit konstatiert werden, dass der Begabungsbegriff mit einer hohen Wertschätzung durch die Gesellschaft verbunden ist (Ziegler, 2017). Wenn also die Förderung begabter Personen gesellschaftlich (oder auch wirtschaftlich etc.) von hoher Relevanz ist, stellt sich die Frage, inwiefern diese Personen sowohl identifiziert als auch adäquat gefördert werden können.

Aus diesem Grund geht dieser Beitrag zunächst auf die Grundlagen von Begabungsdiagnose und -förderung, den Begabungsbegriff selbst sowie entsprechende Bedarfe und mögliche Maßnahmen näher ein, die einerseits für die Anwendung im Schulbetrieb aber auch als Handlungsfeld im Lehramtsstudium von praktischer Relevanz sind. In den folgenden Kapiteln wird dann das an der Freien Universität Berlin angesiedelte LemaS-Teilprojekt *DiaMINT Physik* zur physikbezogenen Begabungsdiagnose und -förderung vorgestellt (Kap. 2 bis 4).

Die gängigen Merkmalskataloge zu Kriterien guten Unterrichts beinhalten verschiedene Anforderungen in Bezug auf die Individualisierung von Lernprozessen und Lernarrangements (vgl. Klieme & Rakoczy, 2008; Helmke, 2006). Ein individualisierter, motivierender und aktivierender Unterricht kann jedoch nur dann gelingen, wenn Diagnose und Förderung Bestandteile des Schullalltags sind. Um also „[...] eine optimale Passung der Unterrichtsinhalte und -angebote an die Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern zu erreichen, sollte das

Diagnostizieren, Fördern und Fordern als bewusster, methodisch kontrollierter und transparenter Prozess zur alltäglichen Routine [...]“ gehören (Paradies, 2008, S. 65). Dennoch gibt es diesbezüglich große Defizite an deutschen Schulen. In einer Studie von Nieder und Frühauf (2012) konnte festgestellt werden, dass es den Schulen nicht gelingt in ausreichendem Maße, sowohl in Bezug auf die Qualität als auch in Bezug auf die Quantität, adäquate Aufgaben, Lernmaterialien und Arbeitsaufträge, die den jeweiligen, individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler*innen angemessen sind, zur Verfügung zu stellen. Eine gezielte Förderung besonders leistungsstarker (aber auch besonders leistungsschwacher) Schüler*innen kommt kaum vor, unabhängig vom Schultyp (Nieder & Frühauf, 2012). Dies ist besonders problematisch, da im schulischen Alltag gewisse Schwierigkeiten bei (hoch-)begabten Kindern gehäuft auftreten, wie zum Beispiel eine asynchrone Entwicklung, soziale Isolierung, eine unrealistische Erwartungshaltung an sich selbst sowie bei der Fokussierung bzw. beim Setzen von Prioritäten (Zurbriggen, 2011, S. 146–147). Aus diesem Grund kann und muss Differenzierung als die grundlegende Methode der Begabungsförderung im Regelunterricht verstanden werden, denn „sowohl im Interesse der Kinder und Jugendlichen als auch der Begabungsförderung und der Leistungsmotivation hat sich in der Schule ein und dasselbe didaktische Prinzip bewährt, welches da heißt: Differenzierung von Lernangeboten, von Leistungsanforderungen und Leistungsbeurteilungen“ (Hoyer, 2012, S. 20). Lernarrangements, schulische Angebote und didaktische Settings müssen sich in ihrer Ausrichtung an den Potenzialen der Schüler*innen orientieren (Zurbriggen, 2011).

Damit dies gelingen kann, ist es notwendig, (angehende) Lehrer*innen in Bezug auf diese Themenbereiche zu sensibilisieren bzw. zu professionalisieren und damit „die Kenntnisse und Kompetenzen von Lehrkräften im Bereich der schulischen und außerschulischen Förderung von leistungsstarken und potenziell leistungsfähigen Schülerinnen und Schüler[n] auszubauen“ (KMK, 2015, S. 3). In Bezug auf die Förderung von Personen, die zu (weit) überdurchschnittlichen Leistungen fähig sind, werden zwei Ansätze unterschieden, die Begabten- und die Begabungsförderung:

Die Begabtenförderung fokussiert auf die Förderung besonders begabter Kinder und ist individuell auf die besonderen Lernvoraussetzungen dieser abgestimmt. Dieser pädagogische Ansatz widmet sich somit einer spezifischen Teilmenge innerhalb der Gesamtheit der Schülerinnen und Schüler (Zurbriggen, 2011).

Die Begabungsförderung fokussiert, im Gegensatz zur Begabtenförderung, nicht auf eine spezifische Gruppe von Schüler*innen, sondern bezieht sich auf alle Schüler*innen und deren individuelle Begabungen, die mehr oder weniger starke Ausprägungen aufweisen können (ebd.). (Diesem Paradigma fühlt sich das in diesem Beitrag vorgestellte Projekt verpflichtet; vgl. Kap. 2 und 3.)

Die Diskussion um eine adäquate Begabungsdefinition ist nicht abgeschlossen, sodass sich verschiedene Begriffsbestimmungen gegenüberstehen (Stamm, 2010). So definiert Anton (2000) Begabung als das „fallweise besonders günstige Zusammentreffen von personellen, situativen, instrumentellen und instruktionellen Op-

tionen für optimale geforderte und ungeforderte Leistungen (aller Art)“ (S. 126). Preckel und Vock (2013) beziehen sich in ihrer Definition auf eine Teilmenge der Begabten und definieren Hochbegabung als „ein extrem hoch ausgeprägtes leistungsbezogenes Potenzial für Informationsverarbeitung, Lernen und Wissenserwerb, abstraktes Denken sowie Problemlösen (entweder generell oder auch in einer bestimmten Domäne)“ (S. 13). Da es keine qualitativ-orientierte Unterscheidung zwischen Hochbegabten und durchschnittlich begabten Menschen gibt, wird oft auf eine quantitative zurückgegriffen: „Konventionell spricht man in diesem Zusammenhang dann von intellektueller Hochbegabung, wenn der individuelle Begabungsmesswert mindestens zwei Standardabweichungen über dem Populationsmittelwert liegt [...]“ (Rost, 2002, S. 626). In diesem Zusammenhang sollte jedoch nicht außer Acht gelassen werden, „[...] dass sich Begabungskonzeptionen und Vorstellungen intelligenten Handelns von einer Kultur zur anderen unterscheiden“ (Stamm, 2010, S. 28).

Es lässt sich festhalten, dass (Hoch-)Begabung und Intelligenz miteinander korrelieren, wobei an dieser Stelle nicht auf den Messprozess zur Bestimmung des Intelligenzquotienten eingegangen werden soll. Dennoch ist es von Bedeutung (auch für das weitere Vorgehen im hier vorgestellten Projekt *DiaMINT Physik*), zur Kenntnis zu nehmen, dass aufgrund der ungenügenden Stabilität des Intelligenzquotienten, die Wahrscheinlichkeit, diesen als Prädiktor für Leistungsexzellenzen nutzen zu können, eher gering ist (Ziegler, 2017). Es müssen somit weitere (informelle) Diagnosetools zum Einsatz gebracht bzw. Kriterien zu Rate gezogen werden (Benölken, 2016).

Wenn eine Person als besonders begabt diagnostiziert wurde, bedarf es einer individualisierten Förderung, um das volle Potenzial entfalten zu können. Der Großteil der Forschungsgemeinschaft ist sich darüber einig, dass nicht allein die genetische Veranlagung die kognitive Entwicklung bestimmt bzw. beeinflusst, sondern dass äußere Einflüsse mindestens von gleicher Bedeutung sind, denn es „braucht unabdingbar Stimulationen durch die Umwelt, welche die Wirkung der Gene auf die kognitive Entwicklung erst ermöglichen“ (Stadelmann, 2012, S. 66). In diesem Zusammenhang werden somit (Hoch-)Begabungen als „wissenschaftlich begründete Urteile über wahrscheinliche Entwicklungen des gesamten Systems aus einer Person und ihrer Umwelt“ (Ziegler, 2017, S. 18) angesehen. Diese mögliche Entwicklung gilt es zu unterstützen sowie positiv zu beeinflussen und liegt somit in der (Mit-)Verantwortung des Bildungssystems, welches „allen Kindern und Jugendlichen eine ihrem intellektuellen Vermögen und ihrer individuellen Leistungsfähigkeit entsprechende bestmögliche Bildung zu vermitteln“ (KMK, 2009, S. 2) hat.

Das Münchner Hochbegabungsmodell (Heller & Hany, 1996) kann dabei als ein möglicher Ausgangspunkt der theoriebasierten Entwicklung von Förderkonzepten dienen (Zurbriggen, 2011). Dieses Modell ist dann von praktischem Nutzen, wenn die Einflussnahme der Umwelt auf die Entfaltung von Begabungen in den Fokus gerückt wird bzw. wenn hohe Begabungen in hohe Leistungen überführt

werden sollen (ISB, 2011, S. 22). Darüber hinaus treffen die angegebenen Facetten und Wirkmechanismen ebenso auf durchschnittlich Begabte zu, sodass Förderkonzepte und Lernarrangements für den Physikunterricht in Bezug auf das gesamte Leistungsspektrum der Schüler*innen daran orientiert werden können. Denn grundsätzlich gilt: „Die allgemein wirksamste Begabungsförderung ist noch immer die Steigerung und Verbesserung der Unterrichtsqualität“ (Meidinger, 2009, S. 162). Aufgrund der Vielzahl an beeinflussenden Variablen ist das Modell jedoch weniger als Grundlage zur empirischen Untersuchung von Begabungen geeignet (Rost, 2016).

Im folgenden Kapitel wird das Projekt *DiaMINT Physik* vorgestellt, bevor in den anschließenden Kapiteln auf Konzepte zur Förderung von begabten und (potenziell) leistungsfähigen Schüler*innen in der Schule (Kap. 3) sowie zur Förderung von Diagnose- und Förderkompetenzen im Physiklehrstudium (Kap. 4) näher eingegangen wird.

2. Das Projekt DiaMINT

An der Freien Universität Berlin verfolgt das Projekt *DiaMINT Physik*, im Rahmen des BMBF-geförderten Verbundprojekts *LemaS*, als Hauptziel die Entwicklung adaptiver Konzepte für eine diagnosebasierte individuelle Förderung von leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schüler*innen im Regelunterricht des Faches Physik. In diesem Zusammenhang sollen Maßnahmen bzw. Instrumente entwickelt respektive adaptiert werden, die eine prozessorientierte Lerndiagnostik ermöglichen und somit zum Erfassen fachlicher Kompetenzen bzw. ‚Potenziale‘ genutzt werden können.

Darüber hinaus werden in Kooperation mit den Partnerschulen exemplarische Lernarrangements für den leistungsdifferenzierenden Einsatz im Regelunterricht entwickelt, die selbstreguliertes, selbstbestimmtes und forschendes Lernen ermöglichen sollen. Neben dem individuellen Fördercharakter sollen diese ebenso Genderspezifika berücksichtigen, fachspezifische aber auch fächerübergreifende, curriculumnahe sowie curriculum-unabhängige Elemente enthalten. Zusätzlich ist geplant, die Lernarrangements (in Teilen) zu digitalisieren, in Zusammenarbeit mit den Lehrkräften der Partnerschulen weiterzuentwickeln und formativ zu evaluieren. In Bezug auf die Hochschuldidaktik wird auf die Förderung begabungsdiagnostischer bzw. -fördernder Kompetenzen angehender Physiklehrkräfte fokussiert (DiaMINT-Projektantrag).

Bis dato wurde dazu bereits ein ‚Projektseminar zur Diagnose und Förderung physikbezogener Begabungen‘ im Masterstudiengang Lehramt Physik an der Freien Universität Berlin angeboten. Darüber hinaus werden derzeit in einer Masterarbeit die Einstellungen von aktiven Lehrkräften in Bezug auf die Begabungsthematik untersucht. Überdies werden theoriebasiert Kriterien zusammengestellt, die die Konstruktion kompetenzorientierter, komplexer Lernaufgaben unterstützen sollen

(vgl. Kap. 3.1.1). Dabei wird sich an den Bedarfen der Partnerschulen orientiert, auf die im folgenden Kapitel näher eingegangen wird (Kap. 2.1).

2.1 Maßnahmen und Bedarfe der Partnerschulen

Die Besuche an den Partnerschulen haben insbesondere zweierlei Dinge gezeigt. Zum einen ist die Ausgangslage äußerst heterogen bezüglich der Erfahrungen im Umgang mit (potenziell) leistungsstarken Schüler*innen im Fach Physik. Zum anderen ist das Engagement an den Schulen sehr umfassend. Insbesondere bei den begabungsfördernden Maßnahmen außerhalb des Regelunterrichts ist das Angebotsspektrum sehr groß. Neben dem ‚Drehtürmodell‘, welches an allen Partnerschulen etabliert ist, tragen der Einsatz von sog. Blue-Cards¹, die Teilnahme an Wettbewerben, die Einrichtung von Begabtenklassen, Kompetenztrainings, Begabten-Camps, die Möglichkeit des Frühstudiums, Mathematikurse für Begabte, die Bildung von Profildbereichen sowie Kooperationen mit Universitäten, außerschulischen Lernorten und Unternehmen zum begabungsfördernden Profil der Schulen bei. Auffällig ist in diesem Zusammenhang die Verortung der Maßnahmen außerhalb des Regelunterrichts. Ein Bedarf besteht somit in der Entwicklung von begabungsfördernden bzw. leistungsdifferenzierenden Lernarrangements für den Physikunterricht.

Ein weiterer Bedarf wurde in Bezug auf die Berufsorientierung der (potenziell) leistungsstarken bzw. begabten Schüler*innen geäußert, da diese, laut Aussagen der verantwortlichen Lehrkräfte an den Partnerschulen, häufig nicht wüssten, welcher Tätigkeit sie nach dem Besuch von Schule und Hochschule nachgehen sollen.

Des Weiteren findet an den Schulen bis dato keine Wirksamkeitsforschung der bestehenden Angebote statt. Zwar gibt es vereinzelt Veranstaltungsevaluierungen. Ein systematisches Vorgehen ist jedoch noch an keiner der Partnerschulen etabliert. Außerdem findet bisher keine leistungs- bzw. begabungsdifferenzierende Diagnose statt. Ein weiterer Bedarf besteht somit in der wissenschaftlichen Prozessbegleitung und der Entwicklung bzw. Adaption von Diagnosetools für den Physikunterricht.

In Kapitel 3.1 werden die Bedarfe, entsprechend der Zielstellungen im Projekt *DiaMINT Physik*, aufgegriffen und diskutiert. Dabei werden Möglichkeiten zur Leistungsdifferenzierung und Kompetenzorientierung für den Regelunterricht sowie die Adaption des Lehr-Lern-Labor-Konzepts auf den Kontext Schule adressiert. Aspekte der begabungsbezogenen Diagnose werden hingegen nur randständig aufgegriffen, da diesbezüglich bisher noch wenig erarbeitet wurde.

1 Organisatorische Maßnahme zur Unterstützung einer langfristigen individuellen Fördermaßnahme oder zur Vorbereitung von Wettbewerben für besonders leistungsfähige Schüler*innen

3. Begabungsdiagnose und -förderung in der Schule

Schule und Unterricht haben in jedem Fach die Aufgabe, die Schüler*innen entsprechend ihrer spezifischen und individuellen Potenziale zu fördern bzw. zu fordern und unterstützen damit die Bildungsgerechtigkeit in bedeutendem Maße (KMK, 2015). Individualität muss dabei „als konstitutive Basis begriffen werden; [...] damit bilden das individuelle Leistungsvermögen, das Lernverhalten und die Selbstverantwortlichkeit die Grundlage für individualisierende, differenzierende Maßnahmen“ (Paradies, 2008, S. 65). Es gilt somit nicht nur, besonders leistungsstarke und begabte Schüler*innen angemessen zu fördern, sondern gleichzeitig auf die Bedürfnisse durchschnittlich begabter und leistungsschwächerer Schüler*innen (im Regelunterricht) einzugehen (vgl. Kap. 3.1.1). Mit dieser inkludierenden Betrachtungsweise von Physikunterricht muss ein komplementärer Diagnosebegriff einhergehen. Zwar zeichnen sich (hoch-)begabte Kinder oft durch eine überdurchschnittliche Anstrengungsbereitschaft aus (Anton, 2000), dennoch sollte Begabungsförderung Aspekte der „Motivation, Selbstständigkeit, Selbstorganisation [und] Anpassungsfähigkeit an andere Umgebungen [...]“ einschließen (Greiner & Halbritter, 2012, S. 56).

Schulische Möglichkeiten der Förderung bieten sich bei der Binnendifferenzierung (Projektarbeit, differenzierte Aufgabenformate, Lernstofferweiterung), bei der Schaffung von Freiräumen für selbstbestimmtes, eigenverantwortliches Lernen, bei der Bereitstellung vielfältiger Materialien sowie bei der Herstellung einer kreativen und experimentellen Atmosphäre (KMK, 2015, S. 5). Oft wird jedoch lediglich zusätzliches Lernmaterial zur Verfügung gestellt, das zudem meist kognitiv wenig herausfordernd ist (eher Quantität als Qualität) (Zurbriggen, 2011). Darüber hinaus wird die Zeit, in der andere Schüler*innen noch Aufgabenstellungen bearbeiten, von den Lehrkräften zum Lesen oder für die Bearbeitung von Hausaufgaben zur Verfügung gestellt (Zurbriggen, 2011). Ebenso wenig förderlich ist die Vorwegnahme noch ausstehender schulischer Inhalte, zumindest nicht, wenn diese dann durch die Schüler*innen später nochmals bearbeitet werden müssen. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass Enrichment die Ressourcen der Lehrkräfte nicht überbeanspruchen darf (Zurbriggen, 2011).

Nach Ziegler (2017) werden in der Begabungsdiagnostik verschiedene Ansätze unterschieden. Die statusorientierte Begabungsdiagnostik geht der Frage nach, ob Personen hochbegabt sind. Dem gegenüber steht der interventionsorientierte Ansatz, der sich der Frage widmet, warum es manchen hochbegabten Personen nicht gelingt, ihr Leistungspotenzial auszuschöpfen. Beim entwicklungsorientierten Ansatz wird untersucht, inwiefern es möglich ist, Aussagen über den Verlauf der weiteren Leistungsentwicklungen von Personen zu machen. Im Gegensatz dazu orientiert sich die förderorientierte Begabungsdiagnostik an den Möglichkeiten jedes einzelnen Individuums, entweder Leistungsexzellenz bzw. Hochleistung erreichen zu können (Ziegler, 2017). Dabei gelten insbesondere informelle Diagnoseverfahren als wesentliche Instrumente für den Einsatz im Unterricht (Benölken, 2016).

Das Projekt *DiaMINT Physik* orientiert sich am förderorientierten Ansatz, da dieser die Möglichkeit bietet, die Lernausgangslage und das Entwicklungspotential aller Schüler*innen zu ermitteln.

3.1 Physikbezogene Begabungsförderung

Im deutschsprachigen Raum sind Ergebnisse zur physikbezogenen Begabungsforschung noch äußerst selten anzutreffen. So ergab bspw. eine Recherche in den einschlägigen Tagungsbanddatenbanken der für die Physikdidaktik relevanten Dachorganisationen bzw. Fachverbände, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) und der Gesellschaft für die Didaktik der Chemie und Physik (GDGP), nur punktuell Ergebnisse. Zwar lassen sich Resultate der Lehr-Lern-Forschung oder der Unterrichtsentwicklung auf das hier diskutierte Feld der Begabungsförderung übertragen. Konkrete Erkenntnisse in Bezug auf Konzeption und Implementation sowie die Untersuchung der damit verbundenen, begabungsfördernden Wirksamkeit bestimmter Maßnahmen werden jedoch kaum vorgestellt. Die wenigen gefundenen Arbeiten lassen darüber hinaus ein theoriegeleitetes, systematisches Vorgehen vermissen, sind eher normativer Natur oder beruhen auf anekdotischer Evidenz. So beschreibt bspw. Fiesser (1994), dass Fördermaßnahmen für physikalisch begabte Schüler*innen mit der Unterstützung durch Lehramtsstudent*innen an der Universität Flensburg exemplarisch konzipiert und getestet wurden. Im „Club der jungen Forscher“ wurden begabte und interessierte Schüler*innen außerhalb des Curriculums in nachmittäglichen Experimentierarrangements, angeboten durch die Physikdidaktik, physikbezogen gefordert und gefördert. Alle erzielten Ergebnisse sind dabei nur anekdotischer Natur und somit empirisch nicht belastbar.

Käser und Westermann (2010) konstatieren, dass eine adäquate (leistungsdifferenzierende) Förderung bereits in der ‚Natur‘ naturwissenschaftlichen Unterrichts liegt, denn er bietet aufgrund der Orientierung an naturwissenschaftlichen Methoden unmittelbar die Gelegenheit „zu selbstständigem, entdeckendem, forschendem Arbeiten. Mehr noch als in anderen Fächern besteht beispielsweise im Experimentieren die Möglichkeit, Schüleraktivität problemorientiert zu motivieren und ergebnisoffen zu gestalten“ (S. 62). Diese an den Methoden der Naturwissenschaften orientierte Arbeitsform kann im Regelunterricht durch den Einsatz von (komplexen) Lernaufgaben ergänzt werden, denn die Lehrkraft legt die Verantwortung zur Bearbeitung solcher Aufgaben in die Hände der Schüler*innen (Stäudel, Franke-Braun & Schmidt-Weigand, 2007). Darüber hinaus kann auf diese Weise ein konstruktivistisch ausgerichteter Lernprozess initiiert und eine komplexe Fragestellung individuell, sowohl bezogen auf die Bearbeitungsdauer als auch das Leistungsniveau, bearbeitet werden (ebd.). Zusätzlich kann eine adäquate Gestaltung von Lernhilfen dazu beitragen das kognitive Potenzial der Schüler*innen in höherem Maße auszuschöpfen bzw. zu aktivieren (ebd.).

Aus diesen Gründen beschäftigt sich der folgende Abschnitt eingehender mit den Möglichkeiten, die komplexe Lern- bzw. Kompetenzaufgaben für den leistungsdifferenzierenden Physikunterricht bieten.

3.1.1 Förderung im Regelunterricht: komplexe Lernaufgaben

Die Bedarfe der Schulen bzw. der verantwortlichen Physiklehrkräfte in Bezug auf die Förderung (potenziell) leistungsstarker Schüler*innen sind nahezu ausschließlich auf den Regelunterricht bezogen (vgl. Kap. 3.1), da sich dort Planung und Durchführung an einer stark leistungsheterogenen Zielgruppe orientieren, an Bildungsstandards bzw. Rahmenlehrplänen ausrichten und somit auch die leistungsschwächeren Schüler*innen angemessen unterstützt werden müssen. Dies kann über angemessene Lernaufgaben gewährleistet werden.

Das Potenzial von Aufgaben im Physikunterricht geht weit über reines Üben und Wiederholen hinaus. Sie können beispielsweise zum Erarbeiten von Fachwissen, zur Anwendung physikalischer Kenntnisse, zum Bewerten naturwissenschaftlicher Hintergründe und Zusammenhänge, zur gezielten Kompetenzförderung, zur adressatengerechten Leistungsdifferenzierung, zur Motivation oder auch zum Erkennen naturwissenschaftlicher Fragestellungen im Allgemeinen dienen (Hepp & Lichtenstern, 2010). Bei der Konzeption und Konstruktion leistungsdifferenzierender Aufgaben ist es wichtig, die Einstiegsaufgabe so zu gestalten, dass die Lösungsschwelle für alle Schüler*innen zu überwinden ist und sie so zum Weiterarbeiten motiviert werden. Darüber hinaus sollten Lösungen nicht die Grundlage für die Arbeit an weiterführenden Aufgaben bilden. Das Anspruchsniveau sollte zudem für die Schüler*innen nachvollziehbar gekennzeichnet sein (Hepp & Wegwerth, 2010).

Insbesondere die Lehrkräfte sind bei der begabungsförderlichen Ausrichtung ihres Unterrichts gefordert. Dies bedeutet aber nicht, die bisherige Planung vollends umzustrukturieren. Vielmehr müssen die Lehrer*innen eine Sensibilität für die leistungsstärkeren Schüler*innen bzw. für deren Anforderungen an adäquate, unterrichtliche Förderung entwickeln, damit sich die Begabung, das Interesse und das Leistungspotenzial besser entfalten können (Lehfeldt, 2018). Damit dies gelingt, ist es notwendig, sowohl die Konzeption als auch die Konstruktion von Aufgaben theoriebasiert zu planen und strukturiert umzusetzen. Lehfeldt (2018) schlägt dafür eine Orientierung an der Taxonomie für Lernziele nach Anderson und Sosniak (1994) sowie dem SOLO-Modell von Biggs und Collis (1982) vor.

Die Forderung nach einer begabungsförderlichen Aufgabenkultur und einer Verbesserung von Enrichment-Angeboten wird auch von der KMK (2009) aufgegriffen. Sie fordert „zusätzliche, inner- oder außerschulische Unterrichtsangebote“, die „eine intensive, in die Breite und Tiefe gehende Beschäftigung mit Lernaufgaben“ (S. 2) ermöglichen, denn diese sind ein Mittel zur Abkehr der unterrichtlichen Lehrkräftezentrierung hin zur Schüler*innenzentrierung und bieten damit

eine Möglichkeit zur kompetenzorientierten Individualisierung von Unterricht (Gropengießer, 2006).

„Eine besondere Bedeutung kommt der Bereitstellung geeigneter Aufgabenformate zu, die kreative, vielfach vertiefende oder über den curricularen Rahmen hinausgehende Zugänge eröffnen, ohne obligatorische Lehrplaninhalte vorwegzunehmen. Aufgaben, die die Entwicklung eigener Lösungswege verlangen oder vor allem in mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern Themenbereiche bereithalten, die forschendes und entdeckendes Lernen ermöglichen, sind im Gegensatz zu Formen standardisierten Übens in besonderem Maße geeignet, der Motivation und dem Lernpotenzial dieser Schülergruppe gerecht zu werden.“ (KMK, 2015, S. 8)

Die Beschäftigung mit komplexen Lernaufgaben wurde in der Physikdidaktik insbesondere von Leisen (2010) forciert. Folgende Definition liegt dem Begriff zugrunde:

„Eine Lernaufgabe ist eine Lernumgebung zur Kompetenzentwicklung. Sie steuert den individuellen Lernprozess durch eine Folge von gestuften Aufgabenstellungen mit entsprechenden Lernmaterialien so, dass die Lerner möglichst eigenständig die Problemstellung entdecken, Vorstellungen entwickeln und Informationen auswerten. Dabei erstellen und diskutieren sie ein Lernprodukt, definieren und reflektieren den Lernzugewinn und üben sich abschließend im handelnden Umgang mit Wissen.“ (Leisen, 2010, S. 10)

In manchen Fällen wird sogar die Lösung mitgeliefert, da bei der Bearbeitung der Lösungsweg von übergeordnetem Interesse ist (Gropengießer, 2006). Bei der Konzeption und der Ausgabe von Teillösungen, die sich sukzessive in ihrer Komplexität steigern und schließlich in einer finalen Lösung aufgehen, wird von ‚gestuften Lernhilfen‘ gesprochen, wobei die Lehrperson zur ‚Lernbegleitung‘ wird. Essentiell für die Konzeption gestufter Lernhilfen ist die Antizipation möglicher Bearbeitungsprobleme bei der Aufgabenstellung auf Seiten der Schüler*innen durch die verantwortliche Lehrkraft (Hepp, 2010). Gestufte Lernhilfen sind vielseitig einsetzbar. Sie können Lernprozesse sowohl bei der Einzel- als auch bei Partner*innen- oder Gruppenarbeiten unterstützen. Darüber hinaus können sie in allen Schulphasen den Unterricht bereichern und lassen sich mit weiteren Methoden gut kombinieren (Hepp, 2010).

Aus diesen Gründen fokussiert das Projekt *DiaMINT Physik* auf die Konzeption und Konstruktion komplexer Lernaufgaben (mit gestuften Lernhilfen) für den leistungsdifferenzierenden und somit auch begabungsfördernden Einsatz im Regelunterricht Physik. Zur Zeit werden die ersten Aufgaben konzipiert, die im weiteren Projektverlauf in den Partnerschulen eingesetzt und im Rahmen des Design-Based-Research-Ansatzes formativ evaluiert und iterativ adaptiert werden sollen.

3.1.2 Förderung außerhalb des Regelunterrichts: das ‚Lehr-Lern-Labor in der Schule‘

Bei der Ermittlung der Bedarfe an den Partnerschulen wurde neben dem Ausbau begabungsfördernder Maßnahmen ebenso der Wunsch nach Berufsorientierung adressiert. Die KMK (2015) schlägt in diesem Zusammenhang in ihrer Förderinitiative vor, besonders leistungsstarke Schüler*innen als Tutor*innen einzusetzen. Dabei kommt der Entwicklung personaler und sozialer Kompetenzen ein besonderes Augenmerk zu. Zusätzlich bietet sich dabei die Möglichkeit zur Berufsorientierung (KMK, 2015). Eine Möglichkeit zur bedarfsgerechten Angebotskonzeption bietet das Veranstaltungsformat Lehr-Lern-Labor (vgl. Kap. 4.1). In seiner ursprünglichen Konzeption übernehmen in Lehr-Lern-Laboren Studierende im Wesentlichen die Funktion von Betreuer*innen bzw. Lehrkräften und planen und gestalten Lernarrangements für Schüler*innen, die an die Universität kommen und dort diese Arrangements (Stichwort: Schülerlabor) durchlaufen.

Dieses Konzept kann auf die Schule übertragen werden: Eine verantwortliche Lehrkraft bietet leistungsstarken bzw. begabten Schüler*innen der Oberstufe die außerunterrichtliche Mitarbeit in einem Lehr-Lern-Labor zu bestimmten physikalischen Kontexten an. Diese sollten nach den Ansprüchen begabungsfördernder Lernangebote von den Schüler*innen selbstständig erarbeitet werden (vgl. Kap. 3.1.1), jedoch keine curricularen Inhalte vorwegnehmen. Zusätzlich werden gemeinsam mit der Lehrkraft didaktische Prinzipien zur Gestaltung von begabungsförderlichen Lernarrangements und zur methodischen Umsetzung erarbeitet, die dazu dienen sollen (potenziell) leistungsstarken, begabten, aber auch besonders interessierten Schüler*innen jüngerer Jahrgänge ein weiteres physikbezogenes Förderangebot zu Teil werden zu lassen. Verbunden mit einer klaren Zielorientierung für die (potenziell) begabten Schüler*innen sollen diese vermehrt selbstgesteuert und -verantwortlich lernen. In diesem Sinne könnte eine Art ‚Lernvertrag‘ entsprechend der implementierten Maßnahmen etabliert werden (KMK, 2015).

Somit könnten nicht nur verschiedene Altersstufen physikbezogen gefördert, sondern auch erste Erfahrungen im Umgang mit Schüler*innen gesammelt werden, die bei der Identifikation potenzieller Berufe (z.B. als Lehrkraft) von Nutzen sein können. „Angebote, die frühzeitig auf die Besonderheiten und Anforderungen im nächsten Bildungsabschnitt vorbereiten, wie z. B. eine Kinderuni, Schnupperkurse an der Universität und die Arbeit in Schülerlaboren decken die verschiedenen Bedürfnisse unterschiedlicher Altersgruppen und Interessen ab“ (KMK, 2015, S. 6). Darüber hinaus könnte so bereits frühzeitig Nachwuchs rekrutiert werden, insbesondere in Anbetracht des akuten Lehrkräftemangels im Fach Physik, aber auch generell.

„Im Sinne einer Förderung sozialer Kompetenzen eignen sich [...] Arbeitsformen, in denen besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler als Aufgabenentwickler oder Lernscouts für die übrigen Mitglieder der Lerngruppe

eingesetzt werden, um deren Verantwortung, z. B. bei der Betreuung von Projekten, zu schulen.“ (KMK, 2015, S. 9)

Das Projekt *DiaMINT Physik* forciert aus diesen Gründen die Adaption des Veranstaltungsformats Lehr-Lern-Labor auf den Kontext Schule unter Einbezug physikalischer Themenbereiche, die bisher eher randständig in die Curricula aufgenommen wurden (z. B. nichtlineare Physik: granulare Materie und Strukturbildung).

4. Kompetenzen zur Begabungsdiagnose und -förderung im Lehramtsstudium erwerben

Eine erfolgreiche Bildungsbiographie durchlaufen (potenziell) begabte Schüler*innen insbesondere dann, wenn deren Bedürfnisse und Fähigkeiten schon frühzeitig identifiziert bzw. diagnostiziert werden (KMK, 2015). Demensprechend müssen Aus- bzw. Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte in puncto Begabungsförderung eine ausreichende Informationsvermittlung zum Thema enthalten, die sowohl grundlegende Theorien als auch aktuelle Forschungsergebnisse enthält. Darüber hinaus sollten jedoch vor allem diagnostische Kompetenzen erworben werden (Vock, Preckel & Holling, 2007). Somit besteht bei der Identifikation begabter Jungen und Mädchen in der Schule diagnostischer Nachholbedarf unter den Lehrkräften (Wasmann, 2013).

In Bezug auf die Förderung hochbegabter Schüler*innen zeigen Befunde zur Akzeleration, dass nicht nur die Fähigkeiten der Lehrkräfte, entsprechende Maßnahmen kompetent umzusetzen, sondern insbesondere ihre Einstellungen dafür verantwortlich sind, inwiefern die Umsetzung für die entsprechenden Schüler*innen positiv verläuft oder nicht (Vock, Prekel & Holling, 2007).

In einer Metastudie zu den Anforderungen an Lehrer*innen in Bezug auf Begabungsdiagnose und -förderung identifizierten Vialle und Quigley (2002) eine Vielzahl von Faktoren, die bei der Gestaltung von entsprechenden Lehrveranstaltungen im (Physik-)Lehramtsstudium Beachtung finden sollten. In diesem Zusammenhang fordern Vock et al. (2007) für die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften eine Ausrichtung, die die Begabungsthematik ebenfalls aufgreift und zur Vermittlung begabungsdiagnostischer Kompetenzen beiträgt. Darüber hinaus soll das Lehramtsstudium Kenntnisse über die Wirksamkeit von begabungsfördernden Maßnahmen vermitteln, für Beurteilungsfehler und damit verbundene Verzerrungen sensibilisieren, den Erwerb pädagogisch-didaktischer Kompetenzen im Sinne einer (Hoch-)Begabendidaktik ermöglichen sowie evaluative Kompetenzen zur Explikation, Dokumentation und Evaluation implementierter Maßnahmen anbahnen (S. 161).

Eine Möglichkeit, diese Anforderungen umzusetzen, wird in der kompetenzspezifischen (Neu-)Ausrichtung von universitären Lehr-Lern-Labor-Veranstaltungen gesehen.

4.1 Kompetenzen im Lehr-Lern-Labor anbahnen

In universitären Lehr-Lern-Laboren (LLL) werden zielgerichtet Lernumgebungen mit Laborcharakter gestaltet, die Studierenden ermöglichen, theoriegeleitet praxisnahe Lehr-Lernsituationen in komplexitätsreduzierten Settings zu erleben und eigenes Handeln zu erproben. Im Zentrum stehen Planung und Durchführung (im direkten Kontakt mit den Adressat*innen, in der Regel Schüler*innen) sowie Analyse und Reflexion der Lehr-Lernsituationen. In einem iterativen Prozess werden im LLL beispielsweise die professionelle Unterrichtswahrnehmung, die Reflexionskompetenz bzw. der Erwerb von Professionswissen und Handlungskompetenz gefördert (Dohrmann & Nordmeier, 2019, 2018, 2015). Dabei ist die fachdidaktische bzw. pädagogische Ausrichtung eines LLL nicht festgesetzt und kann je nach (berufsbezogener) Anforderung adaptiert werden. LLL bieten darüber hinaus die Möglichkeit der Sensibilisierung der angehenden Lehrpersonen im Hinblick auf die Diagnose von Begabungen (Brüning, 2017), bei gleichzeitiger Förderung (potenziell) begabter Schülerinnen und Schüler (Benölken & Käpnick, 2015).

Den Mehrwert von LLL-Veranstaltungen erkennt auch die KMK (2015) in ihrer Förderinitiative:

„Schülerlabore ergänzen die schulischen Maßnahmen in besonderer Weise. Zum einen ermöglichen sie einzelnen Klassen oder speziellen Gruppen Projekte zu bestimmten Themen, die vorhandene Interessen und Neigungen verstärken oder durch die Möglichkeit des aktiven Handelns auch zum Erkennen solcher Neigungen beitragen. Zum anderen bieten sie einzelnen Schülerinnen oder Schülern unter qualifizierter Anleitung die Gelegenheit zur vertieften Beschäftigung mit einem Thema und zu ersten Forschungsarbeiten. Nicht zuletzt richten sich Schülerlabore mit Kursen auch an Lehrkräfte, um sie mit aktuellen Erkenntnissen und Forschungen in bestimmten Themenfeldern vertraut zu machen und Anregungen zur Unterrichtsgestaltung für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler zu geben.“ (KMK, 2015, S. 9)

Entsprechend der Schwerpunktsetzung im Projekt *DiaMINT Physik* werden die bestehenden Angebote für die Lehramtsstudierenden an der Freien Universität Berlin im Fach Physik erweitert und ergänzt.

5. Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Beitrag wurde gezeigt, dass die Diagnose und Förderung (potenziell) leistungsstarker bzw. begabter Schüler*innen im Fach Physik einerseits ein äußerst komplexes Handlungsfeld ist, welches jedoch andererseits Potenziale bietet, von denen nicht nur die (hoch-)begabten sondern idealerweise alle Schüler*innen profitieren können. Dazu bedarf es einer frühzeitigen Sensibilisierung und Professionalisierung der angehenden Physiklehrkräfte im Studium. Eine vielversprechende

Möglichkeit ist die Adaption bzw. Neuausrichtung bereits (erfolgreich) etablierter Lehr-Lern-Labor-Veranstaltungen in Bezug auf die Begabungsthematik.

Dieses Veranstaltungskonzept kann darüber hinaus für den schulischen Einsatz adaptiert werden und neben der Förderung von (potenziell) leistungsstarken, begabten und interessierten (jüngeren) Schüler*innen, unter Hinzunahme extracurricularer, physikalischer Kontexte, ebenso zur Berufsorientierung sowie zum Erwerb sozialer und didaktischer Kompetenzen bei Schüler*innen der Oberstufe beitragen.

Für die leistungsdifferenzierende Ausrichtung des Physik-Regelunterrichts bieten sich komplexe Lern- bzw. Kompetenzaufgaben an. In diesem Zusammenhang wird derzeit ein theoriebasierter ‚Kriterienkatalog‘ erstellt, der es Lehrkräften ermöglichen soll, eigenständig und ökonomisch solche Aufgabenformate zu erstellen und einzusetzen. Darüber hinaus werden in Kooperation mit den Partnerschulen des Projekts *DiaMINT Physik* verschiedene komplexe Lernaufgaben entwickelt und evaluiert.

Eine wissenschaftliche Prozessbegleitung und Evaluation der bereits etablierten Maßnahmen an den Partnerschulen ist ebenso in Planung, sodass zukünftig ein Pool an Maßnahmen und Tools für die (informelle) Diagnose und Förderung physikbezogener Begabungen in der Schule zur Verfügung stehen wird.

Literatur

- Anderson, L. W. & Sosniak, L. A. (1994). *Bloom's Taxonomy: A Forty-Year Retrospective*. Chicago: University of Chicago Press.
- Anton, M. A. (2000). Hochbegabung und Unterrichtsanspruch. Chemieunterricht in der Primarstufe (Beitrag auf der GDGP-Jahrestagung 1999). In R. Brechel (Hrsg.), *Zur Didaktik der Physik und Chemie. Probleme und Perspektiven* (S. 126–128). Alsbach: Leuchtturmverlag.
- Benölken, R. (2016). Offene substanzielle Aufgaben. Ein möglicher Schlüssel auch und gerade für die Gestaltung inklusiven Mathematikunterrichts. In R. Benölken (Hrsg.), *Individuelles Fördern im Kontext von Inklusion* (S. 203–213). Münster: WTM.
- Benölken, R. & Käpnick, F. (2015). „Mathe für kleine Asse“ – Ein Lehr-Lernlabor an der Universität Münster. In F. Caluori, H. Linneweber-Lammerskitten & C. Streit (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht* (S. 140–143). Münster: WTM.
- Biggs, J. & Collis, K. (1982). *Evaluating the quality of learning: the SOLO taxonomy*. New York: Academic.
- Brüning, A. (2017). Lehr-Lern-Labore in der Lehramtsausbildung – Definition, Profilbildung und Effekte für Studierende. In U. Kortenkamp & A. Kuzle (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht* (S. 1377–1378). Münster: WTM.
- Dohrmann, R. & Nordmeier, V. (2015). Schülerlabore als Lehr-Lern-Labore (LLL): Ein Projekt zur forschungsorientierten Verknüpfung von Theorie und Praxis in der MINT-Lehrerbildung. Förderung von Professionswissen, professioneller Unterrichtswahrnehmung und Reflexionskompetenz im LLL Physik. In V. Nordmeier &

- H. Grötzebauch (Hrsg.), *PhyDid B, Didaktik der Physik, Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung* (S. 1–7). Frühjahrstagung in Wuppertal. DPG, Berlin.
- Dohrmann, R. & Nordmeier, V. (2018). Praxisbezug und Professionalisierung im Lehr-Lern-Labor-Seminar (LLS) – ausgewählte vorläufige Ergebnisse zur professionsbezogenen Wirksamkeit. In C. Maurer (Hrsg.), *Qualitätvoller Chemie- und Physikunterricht – normative und empirische Dimensionen*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Regensburg 2017 (S. 524–527). Regensburg: Universität Regensburg.
- Dohrmann, R. & Nordmeier, V. (2019). Die Verknüpfung von Theorie und Praxis im Lehr-Lern-Labor-Blockseminar als Unterstützung der Professionalisierung angehender Lehrpersonen. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.), *Lehr-Lern-Labore: Innovationsmotor in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 191–208). Heidelberg [u. a.]: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-58913-7_13
- Fiesser, L. (1994). Begabungsförderung in Physik. Ein Bericht aus dem „Club der jungen Forscher“ (Beitrag auf der GDGP-Jahrestagung 1993). In Helga Behrendt (Hrsg.), *Zur Didaktik der Physik und Chemie. Probleme und Perspektiven* (S. 307–309). Alsbach: Leuchtturmverlag.
- Greiner, R. & Halbritter, U. (2012). Leistung in Konzepten der Hochbegabtenförderung. In A. Hackl, C. Pauly, O. Steenbuck & G. Weigand (Hrsg.), *Werte schulischer Begabtenförderung. Begabung und Leistung* (S. 56–58). Frankfurt a. M.: Karg-Stiftung.
- Gropengießer, H. (2006). Mit Aufgaben lernen. In H. Gropengießer, D. Höttecke, T. Nielsen & L. Stäudel (Hrsg.), *Mit Aufgaben lernen. Unterricht und Material 5-10* (S. 4–11). Seelze: Erhard Friedrich Verlag.
- Heller, K. A. & Hany, E. A. (1996). Psychologische Modelle der Hochbegabtenförderung. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion* (S. 477–513). Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. (2006). Was wissen wir über guten Unterricht? Über die Notwendigkeit einer Rückbesinnung auf den Unterricht als dem >Kerngeschäft< der Schule. *Pädagogik*, 58(2), 42–45.
- Hepp, R. (2010). Gestufte Lernhilfen. Ein wichtiges Methoden-Werkzeug zur Differenzierung. *Naturwissenschaften im Unterricht Physik*, (117/118), 38–40.
- Hepp, R. & Lichtenstern, H. (2010). Verschiedene Ziele – verschiedene Aufgaben. Vielfältige Aufgabenformate zur Unterrichtsentwicklung nutzen. *Naturwissenschaften im Unterricht Physik*, (117/118), 4–8.
- Hepp, R. & Wegwerth, N. (2010). Variation des Anspruchsniveaus von Aufgaben. Die zentrale Methode zur Differenzierung nach Schwierigkeitsgrad. *Naturwissenschaften im Unterricht Physik*, (117/118), 45–53.
- Hoyer, T. (2012). Begabungsbegriff und Leistung. Eine pädagogische Annäherung. In A. Hackl, C. Pauly, O. Steenbuck & G. Weigand (Hrsg.), *Werte schulischer Begabtenförderung. Begabung und Leistung* (S. 14–22). Frankfurt a. M.: Karg-Stiftung.
- ISB (2011). *Besondere Begabungen an weiterführenden Schulen finden und fördern*. Staatsinstitut für Bildungsqualität. München: MDV Maristen.
- Käser, U. & Westermann, C. (2010). Lehr-Lern-Arrangements im naturwissenschaftlichen Unterricht: Evaluation von Arbeitsgemeinschaften „Jugend forscht“. *Bildung und Erziehung*, 63(1), 61–78. DOI: <https://doi.org/10.7788/bue.2010.63.1.61>

- Klieme, E. & Rakoczy, K. (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54(2), 222–237.
- KMK (2009). *Grundsatzposition der Länder zur begabungsgerechten Förderung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.12.2009*. Abgerufen von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_12_12-Begabungsgerechte-Foerderung.pdf [28.01.2019].
- KMK (2015). *Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 11.06.2015*. Abgerufen von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/350-KMK-TOP-011-Fu-Leistungsstarke_-_neu.pdf [28.01.2019].
- Lehfeldt, B. (2018). *Hochbegabung in der Sek. I. Diagnose, Handlungsstrategien und Förderung*. Mühlheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.
- Leisen, J. (2010). Lernprozesse mithilfe von Lernaufgaben strukturieren. Informationen und Beispiele zu Lernaufgaben im kompetenzorientierten Unterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht Physik*, (117/118), 9–13.
- Meidinger, H.-P. (2009). Begabtenförderung am Gymnasium zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In S. Lin-Klitzing, D. Di Fuccia & G. Müller-Frerich (Hrsg.), *Begabte in der Schule – fördern und fordern. Beiträge aus neurobiologischer, pädagogischer und psychologischer Sicht* (S. 160–167). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Nieder, T. & Frühauf, S. (2012). *Bilanzbericht der Schulinspektion. Ergebnisse der externen Evaluation an allen hessischen Schulen*. Hrsg. v. Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung (IQ). Wiesbaden. Abgerufen von https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/bilanzbericht_der_schulinspektion_iq_report_16.pdf [18.02.2019].
- Paradies, L. (2008). Innere Differenzierung. In I. Kunze & C. Solzbacher (Hrsg.), *Individuelle Förderung in der Sekundarstufe I und II*. (4. Aufl., S. 65–74). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.17104/9783406653346>
- Rost, D. H. (2002). Notwendige Klarstellungen. Zur Diskussion um Hochbegabung und Hochbegabte. *Report Psychologie*, 27(10), 624–647.
- Rost, D. H. (2016). *Klare Worte zur „Hochbegabungs“-Diskussion. Viel Seichtes in Pädagogik und Pädagogischer Psychologie*. Abgerufen von <http://docplayer.org/69689508-Klare-worte-zur-hochbegabungs-diskussion.html> [01.02.2019]
- Roth, G. (2015). Intelligenz, Hochbegabung und Persönlichkeit. In D. H. Rost (Hrsg.), *Intelligenz und Begabung, Unterricht und Klassenführung* (S. 73–116). Münster: Waxmann.
- Stadelmann, W. (2012). Begabungs- und Begabtenförderung: eine Aufgabe für Schule und Lehrerbildung. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F. J. Mönks, H. Scheerer & C. Stolzbacher (Hrsg.), *Individuelle Förderung multipler Begabungen. Allgemeine Forder- und Förderkonzepte* (S. 65–75). Berlin: LIT.
- Stamm, M. (2010). Begabung, Kultur und Schule. Gedanken zu den Grundlagen der Begabtenförderung. *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik (ZEP)*, 33(1), 25–33. Abgerufen von https://www.pedocs.de/volltexte/2014/9601/pdf/ZEP_2010_1_Stamm_Begabung_Kultur_Schule.pdf [21.01.2019].

- Stäudel, L., Franke-Braun, G. & Schmidt-Weigand, F. (2007). Komplexität erhalten – auch in heterogenen Lerngruppen: Aufgaben mit gestuften Lernhilfen. *Chem-Kon*, 14(3), 115–122. DOI: <https://doi.org/10.1002/ckon.200710058>
- Vialle, W. & Quigley, S. (2002). *Selective Students' Views of the Essential Characteristics of Effective Teachers*. University of Wollongong. Abgerufen von <https://www.aare.edu.au/data/publications/2002/via02437.pdf> [04.11.2019].
- Vock, M., Preckel, F. & Holling, H. (2007). *Förderung Hochbegabter in der Schule. Evaluationsbefunde und Wirksamkeit von Maßnahmen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wasmann, A. (2013). Brauchen Mädchen eine besondere Begabungsförderung? *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 8(1), 119–129.
- Ziegler, A. (2017). *Hochbegabung* (2. Aufl.). München: Reinhardt.
- Zurbriggen, E. (2011). *Prüfungswissen Schulpädagogik – Lernen, Lernstörungen und Begabungsförderung*. Bern: Haupt (UTB).

Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler in der Informatik fordern und fördern

1. Kennzeichnung des IST-Zustandes

1.1 In der Didaktik der Informatik

Im Buch mit dem Titel *Didaktik der Informatik* von Ludger Humbert gibt es ein Kapitel, das den Titel „Fehlvorstellungen – informatische Begabung“ trägt (Humbert, 2006). Nach Humbert wurde einigen Themen der Fachdidaktik nur begrenzt Aufmerksamkeit gewidmet, so dass Bezüge zum Informatikunterricht an vielen Stellen lediglich andeutungsweise erfolgen können. Weiter heißt es: „Theoretisch orientierte Ansätze aus der Psychologie führen zu dem Versuch der Bestimmung mentaler Modelle als Erklärungsmuster für Fehlvorstellungen, sind allerdings in einen größeren Kontext einzubinden, in dem auch Erklärungsmuster für [besondere] Begabung – verstanden als Ausprägung der Intelligenz – diskutiert werden können“ (Humbert, 2006, S. 155). Es werden die Begriffe Fehlvorstellungen, Intelligenz und Begabung im Allgemeinen diskutiert. Eine klare Definition für informatische Begabung wird nicht angestrebt. Es soll lediglich eine Diskussionsgrundlage für die weitere Bearbeitung dieses Themenfeldes gegeben werden (Humbert, 2006, S. 153–169).

1.2 Hochleistende in der Informatik

Der Frage, worin sich Hochleistende und Niedrigleistende bezüglich ihrer Problemlöseprozesse bzw. ihrer Problemlöse- und Denkstrategien unterscheiden, sind Kujath und Schwill mithilfe der Methode des *Lauten Denkens* nachgegangen (Kujath, 2006). Zur Gruppe der Hochleistende gehören acht Finalistinnen und Finalisten des Bundeswettbewerbs Informatik der Jahre 2005 und 2006. Die Gruppe der Niedrigleistenden bilden acht Informatikstudierende der Universität Potsdam mit unterdurchschnittlichem Studienerfolg im theoretisch-formalen Bereich (Kujath & Schwill, 2011). Es zeigt sich, dass die erfolgreichsten Problemlöser diejenigen Probandinnen und Probanden sind, deren Problemlöseprozesse charakteristische allgemeine und informatische Problemlösekatogorien aufweisen (Kujath, 2006). Hochleistenden zeichnen sich demnach durch schnelles und sicheres Problemverständnis, intensive Problemanalyse, gezieltes Einsetzen von Schlüsselerkenntnissen, klare Trennung in Teilprobleme, hohes Abstraktionsniveau, situatives Konkretisierungsvermögen, ausgeprägte Kenntnis von fundamentalen Ideen

der Informatik, die Fähigkeit von Einzelfällen auf das Allgemeine zu schließen (Übergang $n \rightarrow n+1$) sowie hypothesengeleitetes Vorgehen aus (Kujath & Schwill, 2011). Die Teilnehmenden der Studie absolvieren darüber hinaus freiwillig einen Intelligenztest (Intelligenzstrukturtest I-S-T 2000 R nach Liepmann, Beauducel, Brocke und Amthauer). Die Analyse auf bestimmte Intelligenzstrukturen ergibt, dass Hochleistende in der Informatik mit jeweils einem Gesamt-IQ um 130 vereinzelt durchaus deutliche Schwächen wie geringe Intelligenzwerte für Zahlenreihen und Rechenzeichen zeigen, was zu auffällig geringeren Werten für die numerische Intelligenz führt. Des Weiteren werden unvermutet hohe verbale Fähigkeiten (verbale Intelligenzwerte) bei Hochleistenden festgestellt (Kujath & Schwill, 2011). Das bedeutet, dass mathematische Schwächen nicht unbedingt besonders hohen Leistungen beim informatischen Problemlösen entgegenstehen und verbale Fähigkeiten informatische Leistungsstärke durchaus positiv beeinflussen.

1.3 Informatikwettbewerbe

Da momentan lediglich in vier von 16 Bundesländern Informatik als Pflichtfach vertreten ist, bieten sich Wettbewerbe an, um Interesse an Informatik zu wecken und eigene Leistungsstärken in diesem Bereich zu entdecken. Beim *Informatik-Biber* beispielsweise sind keine Vorkenntnisse bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern oder den Lehrkräften notwendig. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit altersgerechten informatischen Aufgaben auseinander. Die Teilnahme an diesem Wettbewerb geht vorwiegend von den Schulen aus; engagierte Lehrkräfte oder Fachschaften schreiben ganze Schulklassen bei dem Wettbewerb ein (Pohl, Schlüter & Hein, 2009). Darüber hinaus gibt es weiterführende Wettbewerbe, bei denen Vorkenntnisse nötig sind: z. B. den *Bundeswettbewerb Informatik* sowie die *Informatik-Olympiade* (Auswahlverfahren unter den besten Teilnehmenden aus dem Bundeswettbewerb Informatik). Weitere Beispiele für Wettbewerbe aus dem Bereich der Robotik sind die *First Lego League* und der *RoboCup (Junior)*.

1.4 Zwischenfazit

Es scheint, dass es noch keine ausreichend formale Definition von informatischer Leistungsstärke gibt und damit die Grundlage für eine Diagnostik dieser informatischen Leistungsstärke nur dürftig gegeben ist. Somit wird im Folgenden der Frage nachgegangen, was (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler in der Informatik nach wissenschaftlichem Stand kennzeichnet, um dem komplexen Charakter von Leistungsstärke und einer angemessenen Förderung einen Schritt näherzukommen. Daran schließt sich die Diskussion eines Beispiels für eine mögliche Diagnoseaufgabe an. Mit Bezug auf die Terminologie des Projekts LemaS (**L**eistung **m**acht **S**chule) wird im Folgenden von (potenziell) leistungsstar-

ken Schülerinnen und Schülern gesprochen. Es wird nicht zwischen begabten/hochbegabten sowie leistungsstarken und potenziell besonders leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern unterschieden, da es zunächst das Ziel ist, Merkmale leistungsstarker Schülerinnen und Schüler zu finden. Welcher Grad und welche Spezifika die jeweilige Leistungsstärke im Fach Informatik aufweist sowie wie eine mögliche Förderung aussehen kann, werden in folgenden Untersuchungen im Rahmen der von Bund und Ländern gemeinsam unterstützten Initiative LemaS, die am 30. Januar 2018 in Berlin startete, ermittelt (Käpnick & Benölken, 2018).

2. Theoretisch-analytische und -konstruktive Untersuchungen zur hypothetischen Bestimmung eines Modells für informatikspezifische Leistungsmerkmale

Ein wichtiger theoretischer Ausgangspunkt zur bereichsspezifischen Definition von Begabung bzw. Leistungsstärke in einem Fach ist die Klärung des Wesens der jeweiligen Fachwissenschaft wie es von Kießwetter (1992) und Käpnick (1998 und 2013) für die Bestimmung mathematischer Begabung vorgenommen wurde. Es bietet sich eine analoge Vorgehensweise zur Bestimmung der informatischen Leistungsstärke, aufbauend auf dem „Wesen“ der Informatik (engl. computer science), an.

Seit der Definition von Dijkstra aus dem Jahr 1969 „Computer science is the study and management of complexity“ (in Wegner, 1976) gab es mehrere Definitionsversuche für die Informatik als Wissenschaft. Diese, meist sehr unterschiedlich anmutenden Sichtweisen, prägten auch den Informatikunterricht bzw. seine Inhalte (Schubert & Schwill, 2011). In den Definitionsversuchen tauchen ein paar Stichwörter gehäuft auf: **Information**, automatisch/**Automatik** und Verarbeitung. Der Begriff Computer wird – wenn überhaupt explizit – beiläufig erwähnt und ist nur implizit im automatischen Aspekt der meisten Definitionen enthalten. Als erste Arbeitsdefinition für Informatik hat Humbert hier einen eleganten Mittelweg gefunden: „Informatik ist die Wissenschaft, die sich mit der automatischen Verarbeitung von Daten beschäftigt“ (2006, S. 26). Weitere Ausführungen Humberts spezifizieren diese Formulierung auf die praktische Umsetzung in einer Integration von Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten: „In einer stärker pragmatisch orientierten Sicht beschäftigt sich die Informatik mit der Entwicklung von Informatiksystemen als Einheiten von Hardware, Software und ihrer Integration in Netzen und der Entwicklung dazu notwendiger theoretischer Grundlagen“ (Humbert, 2006, S. 26).

Die theoretischen Inhalte der Informatik aus der Arbeitsdefinition werden durch die Darstellung der konkreten Umsetzung der Kernaspekte der Informatik im schulischen Rahmen der Sekundarstufe I diskutiert. Sie dienen als erste Grundlage zur Erstellung eines Modells der „informatikspezifische Leistungsstärke“. Eine mögliche Einteilung der inhalts- und prozessbezogenen Bereiche der Informatik sind Abbildung 1 zu entnehmen.



Abbildung 1: Die Prozess- und Inhaltsbereiche der Bildungsstandards Informatik (Gesellschaft für Informatik, 2008, S. 11).

Algorithmen erlauben der Informatik Problemstellungen automatisch zu lösen beziehungsweise lösen zu lassen. So wird ein Problem auf Anfangs- und gewünschte Endzustände analysiert und in geeignete Verarbeitungsschritte unterteilt (Schubert & Schwill, 2011, S. 68–77). Eindeutige Anweisungen werden als ausführbare Programme implementiert und können zu einem komplexen Programm kombiniert werden. Eine derartige Herangehensweise bedeutet, dass ein Problem – oder besser eine Klasse von Problemen – einmalig gelöst wird und danach der Algorithmus jedes ähnliche Problem selbstständig lösen kann. Hier werden Logik, Effizienz und Ästhetik angesprochen.

Technologische Entwicklungen haben die Wechselwirkungen von Informatik und Gesellschaft relevant und dringlich gemacht, andere gesellschaftliche Themen verkompliziert und sogar ganz neue Themengebiete aufgeworfen wie die Digitalisierung in Schulen, Umgang mit sozialen Medien vor allem im schulischen Bereich, Cybermobbing, Fake News usw. Zunehmend werden aufwendige Verfahren, wie zum Beispiel Verwaltungsaufgaben, automatisiert und damit effizienter gemacht. Kriminalakten, Gesundheitsdaten und andere wichtige Dokumente können sehr schnell dem Bestimmungsort zugeführt werden. Die Frage der digitalen Datensicherheit ist dann nicht mehr mit dem einfachen Wegschließen von Akten beantwortet, sondern bedarf einem tieferen Verständnis der Chancen und Risiken, die diese neuen Informatiksysteme in Kombination mit beispielsweise *Data-Mining* der Gesellschaft eröffnen.

Ein weiterer Aspekt der Informatik sind Informatiksysteme – die physische Realisierung von Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten. Hier bieten sich (einfache) Informatiksysteme für den Unterricht an, aufgrund ihres nach außen sichtbaren Verhaltens, ihrer zugänglichen inneren Struktur und der expliziten Ausrichtung auf Entdeckung und Entwicklung (Claus & Schwill, 2006, S. 677).

Durch die Betrachtung und den Umgang mit Informatiksystemen werden theoretische Ansätze aus der Informatik konkretisiert und in unmittelbarer Nähe der Schülerinnen und Schüler platziert. Für den Unterricht in der Schule bieten sich (Lego-)Roboter oder Datenverarbeitungssysteme als Beispiele für Informatiksysteme an.

Das Themengebiet Information und Daten beinhaltet zum einen Aspekte wie Daten als Träger von Informationen (automatisch) verarbeitet oder transportiert werden. Zum anderen spielen beispielsweise Verschlüsselung und Komprimierung eine Rolle.

Wie nach der Erkenntnis Aristoteles zur Synergie (384 v. Chr.–322 v. Chr.), welche lautet „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“, können die Themengebiete der Informatik teilweise oder gesamt miteinander verbunden werden und es ergeben sich neue Teilaspekte. Ein Anwendungsproblem kann im soziotechnischen Kontext mit verschiedensten Sichtweisen und unter Beachtung der verschiedensten Aspekte wie Algorithmisierung, Daten, Gesellschaft aber auch unter den Aspekten des Strukturierens und Modellierens betrachtet, erforscht und gestaltet werden. Formale Sprachen, die eine fundamentale Idee in der Informatik darstellen (Schubert & Schwill, 2011, S. 69–70), können zur Interaktion mit Informatiksystemen und zum Problemlösen genutzt werden (Gesellschaft für Informatik, 2008).

Aber auch prozessbezogene Kompetenzen wie das kreative Schaffen, die Entdeckung und Reflektion unterschiedlicher Lösungswege sowie das Kooperieren und Kommunizieren sind für Leistungsstärke in der Informatik nötig. Mit den wachsenden technologischen Möglichkeiten sind informatische Probleme sehr unterschiedlich lösbar. Kreative Schülerinnen und Schüler sind z. B. altersangemessen in der Lage, aus den vielen Möglichkeiten eine Lösung zu generieren, die es davor für sie so noch nicht gegeben hat – unter der Annahme, dass das Problem eine gewisse Komplexität aufweist. (Alte) Lösungen müssen oftmals neu überdacht werden. Hier gilt es, einen Lösungsansatz tiefgreifend zu verstehen und einschätzen zu können, wie effizient und effektiv dieser eigentlich ist. Mit zunehmender Komplexität wird Teamarbeit immer wichtiger und deshalb muss das Erdachte, Geplante und Kreierte auch passend kommuniziert werden. Schnittstellen müssen besprochen, Expertisen einzelner mit eingebracht, Teilaufgaben verteilt werden, damit eine funktionierende Gesamtlösung am Ende des Entwicklungsprozesses steht.

3. Hypothetische Modellierung

Mathematik und Informatik liegen dicht beieinander – auch wenn die tatsächliche Schnittmenge von Themen, die in beiden Disziplinen auf die gleiche Weise behandelt werden, gering ist. Größer ist die Schnittmenge der Themengebiete mit ähnlichem Inhalt bei anderer Herangehensweise, z. B. Codierung wird in der Mathematik als alternative, philosophische Herangehensweise betrachtet, ein Zahlensystem zu gestalten, wobei Codierung in der Informatik ein essenzieller Bestandteil der Datenspeicherung ist, ebenso wie der Nutzen von Codierung zur Datensicherheit.

Es ist anzunehmen, dass die begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften, wie sie im Modell der Entwicklung mathematischer Begabungen im Grundschulalter nach Käpnick (2013) zu finden sind, ebenfalls für (potenziell) leistungsstarke Schülerinnen und Schüler der Informatik zutreffen. Ergänzt werden sollte die Kooperationsfähigkeit allerdings durch die Kommunikationsfähigkeit, die in der Informatik ebenfalls eine große Rolle spielt. Eine erste Annäherung an die informatikspezifischen Leistungsmerkmale (siehe Tab. 1) erfolgt mithilfe der Erkenntnisse aus dem vorangegangenen Kapitel sowie Hildebrandt und Matzner (2019).

Tabelle 1: Merkmalsystem angelehnt an Käpnick (2013) sowie Kujath und Schwill (2011)

Informatikspezifische Leistungsmerkmale	Begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften informatischer Aktivität
Schnelles und sicheres Problemverständnis	Hohe geistige Aktivität
Strukturierte Problemanalyse	Intellektuelle Neugier
Effektive Strukturierung und Modellierung der (informatischen) Sachverhalte	Anstrengungsbereitschaft
Algorithmisches Problemlösen	Freude am Problemlösen
Selbstständiges Wechseln der Repräsentationsebenen	Konzentrationsfähigkeit
Informatische Fantasie/Kreativität	Beharrlichkeit
Selbstständiger Transfer erkannter Strukturen	Selbstständigkeit
Selbstständiges Wechseln der Repräsentationsebenen	Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit
Selbstständiges Umkehren von Gedankengängen	
Speichern informatischer Sachverhalte/der fundamentalen Ideen der Informatik im Arbeitsgedächtnis unter Nutzung erkannter Strukturen	

Leistungsstarke bzw. potenziell leistungsstarke Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I werden unter Beachtung der Ergebnisse von Kujath und Schwill (2011) voraussichtlich ebenfalls ein schnelles und sicheres Problemverständnis sowie eine strukturierte Problemanalyse zeigen. Darüber hinaus sollte ihnen eine effektive Strukturierung und Modellierung der (informatischen) Sachverhalte sowie

ein algorithmisches Problemlösen auf einem gewissen Niveau möglich sein. Damit einher geht die Fähigkeit zum selbstständigen Wechseln der Repräsentationsebenen. Dabei spielt eine Art spielerischer – auch ungehemmter – Umgang mit informativen Inhalten eine Rolle. Mithilfe informativer Fantasie/Kreativität können unterschiedliche Lösungsansätze durchdacht und abgewägt werden. Eine intensive Problemanalyse inklusive der Lösungsansätze kann zum Erkennen informativer Strukturen bzw. fundamentaler Ideen führen. Weiterhin gehören der selbstständige Transfer erkannter Strukturen sowie das Speichern informativer Sachverhalte und fundamentaler Ideen der Informatik im Arbeitsgedächtnis unter Nutzung erkannter Strukturen dazu.

4. Beispielhafte Erarbeitung einer Problemaufgabe zur Diagnostik von informatikspezifischer Leistungsstärke

Beispielhaft soll eine mögliche diagnostische Aufgabe zum Aspekt „unterschiedliche Lösungswege entdecken und reflektieren“ dargestellt werden. Schülerinnen und Schüler bekommen eine Grafik mit Aufgabenstellung (Abb. 2). Die Aufgabe lautet, den Roboter, der genderlos „Robo“ genannt wird, schnell in die Werkstatt zu führen. Die möglichen Anweisungen suggerieren auf den ersten Blick eine einfache Lösung: Robo bewegt sich erst vier Schritte vorwärts, dreht sich nach rechts um, bewegt sich zwei Schritte vorwärts, dreht sich wieder nach rechts um und bewegt sich schließlich vier Schritte in die Werkstatt.

Diese einfache Lösung ist allerdings nicht möglich, da jede Anweisung (jeder Programmbaustein) nur einmal verwendet werden darf. Es muss nun reflektiert werden, an welchem Entscheidungspunkt andere Programmbausteine verwendet werden können. Spätestens nach „vier Schritte vorwärts“, „nach rechts drehen (90°)“ und „zwei Schritte vorwärts“, sollte auffallen, dass nun keine Programmbausteine mehr zur Realisierung der initialen Lösungsidee zur Verfügung stehen. Eine Möglichkeit besteht nun darin, Robo „nach links [zu] drehen (90°)“, dann „umdrehen (180°)“, „ein Schritt vorwärts“ und nochmals „drei Schritte vorwärts“ zu bewegen. Eine andere Variante besteht darin, erst „nach links [zu] drehen (90°)“ und dann „vier Schritte rückwärts“ zu laufen. Da Rückwärtsfahren meist als Korrektur von Fahrfehlern – und selten als Fortbewegungsmöglichkeit – angesehen wird, könnte die zweite Lösungsmöglichkeit auch auf Kreativität im informativen Problemlösen deuten.

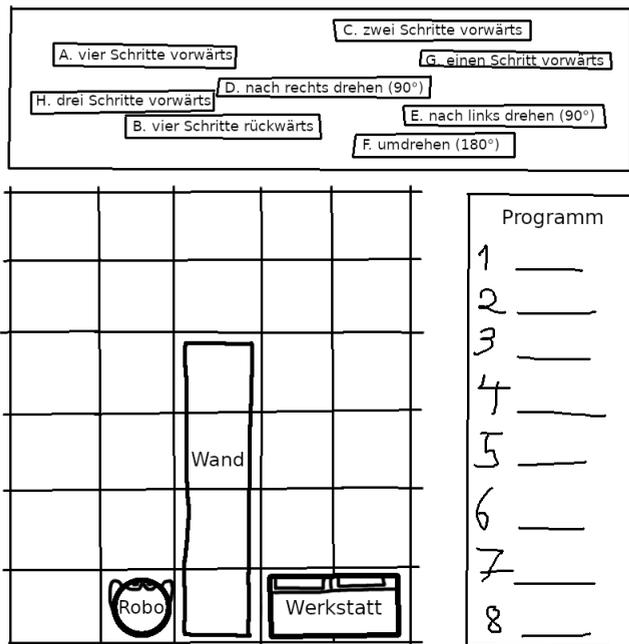


Abbildung 2: Robo muss zur Werkstatt.

5. Ausblick

Mit den hier präsentierten Erkenntnissen lassen sich erste Einschätzungen zu relevanten Merkmalen (potenziell) leistungsstarker Schülerinnen und Schüler formulieren. Auf den ersten Blick mögen diese Merkmale mit mathematischer Begabung übereinstimmen. Allerdings lassen sich schon zum jetzigen Wissensstand Alleinstellungsmerkmale festhalten. Die Schnittmenge zwischen Informatik und Mathematik weist viele Unterschiede in der Herangehensweise auf, was zu unterschiedlicher Nuancierung der Begabungsmerkmale führt. Beim Erdenken neuer Lösungen, muss in der Informatik auf ein anderes Inhaltskader zugegriffen und anders kombiniert werden. Die Synergieeffekte der einzelnen Inhalte sind durch die unterschiedlichen Herangehensweisen ebenfalls unterschiedlich und lassen hier keine 1-zu-1-Übersetzung zu. Das algorithmische Problemlösen ist in der Informatik geprägt vom Gedanken, Softwarefunktionen zu erstellen, die innerhalb eines größeren Programms möglichst effizient sein sollen – in der Mathematik können algorithmische Probleme verschieden gelöst werden, ohne dass Konsequenzen berücksichtigt werden müssen. Des Weiteren scheint mit Hilfe der hier vorgestellten Erkenntnisse ein Grundstein gelegt zu sein, um diagnostische Aufgaben zu informatischer Begabung erstellen zu können. Es gilt Aufgabentypen zu definieren, die zu bestimmten Inhaltsbereichen der Informatik passen. Diese Aufgabentypen können dann jeweiligen Anforderungsniveaus angepasst werden,

um eine gewisse Bandbreite an informatischem Können abzubilden. Ob diese Vorarbeit zum Erstellen eines Item-Katalogs ausreicht, werden zukünftige Untersuchungen zeigen müssen.

Im Laufe dieser zukünftigen Untersuchungen kann die Definition von Informatik allgemein und von Informatik als Unterrichtsfach ausgearbeitet werden. Informatik als Unterrichtsfach wird auch häufig mit medienpädagogischen Inhalten gefüllt, was zwar TEIL der Informatik, aber nicht Hauptbestandteil ist. Eine Definition dient auch immer als Hilfsmittel und zur Orientierung bei der Entwicklung von Diagnostik, Förderkonzepten und nicht zuletzt dem Regelunterricht.

Nun gilt es, einen Merkmalkatalog auszuarbeiten, der ausreichend fördernde und hemmende interpersonale bzw. Umweltkatalysatoren erfasst (Gagné, 2000). Konkret werden die, mithilfe der Erkenntnisse aus der bisherigen Theoriearbeit aufgestellten, informatikspezifischen Leistungsmerkmale durch geeignete Indikatoraufgaben evaluiert und gegebenenfalls neue Merkmale hinzugefügt. Im Anschluss an die Identifizierung dieser Merkmale gilt es, geeignete didaktische Maßnahmen zu entwickeln. Diese zu entwickelnden Förderkonzepte müssen, angesichts der Unterschiede an Merkmalsausprägungen und den schulischen Randbedingungen, adaptiv bleiben.

Literatur

- Claus, V. & Schwill, A. (2006). *Duden Informatik – A-Z. Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf*. Mannheim: Dudenverlag.
- Gagné, R. M. (2000). Understanding the Complex Choreography of Talent Development Through DMGT-Based Analysis. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg & R. F. Subotnik (Hrsg.), *International Handbook of Giftedness and Talent* (2. Aufl., S. 67–79). Amsterdam [u. a.]: Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-008043796-5/50005-X>
- Gesellschaft für Informatik (2008). Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I. Beilage zu *LOG IN*, 28(150/151). <https://www.informatikstandards.de/> [23.11.2019].
- Hildebrandt, C. & Matzner, M. (2019). Identifizierung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler in der Informatik. In A. Pasternak (Hrsg.), *Informatik für alle. 18. GI-Fachtagung Informatik und Schule, INFOS 2019* (S. 363–364). Bonn: Köllen.
- Humbert, L. (2006). *Didaktik der Informatik: mit praxiserprobtem Unterrichtsmaterial* (2. Aufl.). Wiesbaden: Teubner. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-322-93427-7>
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder: Modelle, empirische Studien und Förderungsprojekte für das Grundschulalter*. Frankfurt a. M.: Lang Verlag.
- Käpnick, F. (2013). Theorieansätze zur Kennzeichnung des Konstruktes „Mathematische Begabung“ im Wandel der Zeit. In T. Fritzlar & F. Käpnick (Hrsg.), *Mathematische Begabungen* (S. 9–40). Münster: WTM.
- Käpnick, F. & Benölken, R. (2018). „Leistung macht Schule“ (LemaS). Ein BMBF-Projekt zur Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. *Mitteilungen der GDM*, 105, 27–28.

- Kießwetter, K. (1992). „Mathematische Begabung“ – über die Komplexität der Phänomene und die Unzulänglichkeiten von Punktbewertungen. *Der Mathematikunterricht*, 38(1), 5–18.
- Kujath, B. (2006). Ein Test- und Analyseverfahren zur Kontrastierung von Problemlöse-Prozessen informatischer Hoch- und Niedrigleister – erste Ergebnisse einer Pilotstudie, 3. Workshop der Fachgruppe „Didaktik der Informatik“. In A. Schwill, C. Schulte & M. Thomas (Hrsg.), *Didaktik der Informatik* (S. 49–70). Bonn: Gesellschaft für Informatik e. V.
- Kujath, B. & Schwill, A. (2011). *Hochleister bei der Lösung informatischer Probleme – Was können Niedrigleister lernen*. In H. Bayrhuber, U. Harms, B. Muszynski, B. Ralle, M. Rothgangel, L.-H. Schön, H. J. Vollmer & H.-G. Weigand (Hrsg.), *Empirische Fundierung in den Fachdidaktiken* (S. 147–158). Münster: Waxmann.
- Pohl, W., Schlüter, K. & Hein, H. W. (2009). Informatik-Biber: Informatik-Einstieg und mehr. In B. Koerber (Hrsg.), *Zukunft braucht Herkunft. 13. GI-Fachtagung Informatik und Schule, INFOS 2009* (S. 38–49). Bonn: Köllen.
- Schubert, S. & Schwill, A. (2011). *Didaktik der Informatik* (2. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2653-6>
- Wegner, T. P. (1976). Research Paradigms. In *Computer Science, Proc. 2nd Int. Conference on Software Engineering* (S. 322–330). Los Alamitos: IEEE Computer Society Press.

Wie SchülerInnen experimentieren

Diagnose experimenteller Problemlösekompetenz

1. Einleitung

Die eng miteinander verbundenen Themen „Diagnose von Schülerfähigkeiten“ und „Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler“ haben in den letzten Jahren auf bildungspolitischer Ebene vor dem Hintergrund des sich anbahnenden Fachkräftemangels enorm an Relevanz gewonnen. Dabei sind insbesondere die Förderbedürfnisse potenziell leistungsfähiger Kinder in mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereichen in den Fokus gerückt worden, da Interessen und Kompetenzen in diesen Bereichen zentral für das Verstehen der Welt und somit für die gesellschaftliche Partizipation sind (vgl. Beeken, Wottle-Jacob, Lühken & Parchmann, 2009; Fischer, Käpnick & Weigand, 2017; Köster, Nordmeier & Eckoldt, 2017; Mönks, Peters & Pflüger, 2003).

Auch wenn es inzwischen eine Vielzahl außerschulischer Förderprogramme und Wettbewerbe insbesondere bezogen auf die MINT-Fächer gibt (Heller, 2002), kommt dem regulären Schulunterricht in diesen Fächern eine besondere Bedeutung zu. Hier setzt auch die seit Anfang 2018 umgesetzte Bund-Länder-Initiative „Leistung macht Schule“ an, die die Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger SchülerInnen auch im Regelunterricht zum Ziel hat.

Im naturwissenschaftlichen Unterricht spielen experimentelle Problemlösekompetenzen im Sinne der Erkenntnisgewinnung eine zentrale Rolle (Baur, 2018). Problemlösekompetenzen allgemein gehören zu den grundlegenden Schlüsselqualifikationen, die für die Bewältigung sowohl schulischer als auch lebensweltlicher und beruflicher Anforderungen bedeutsam sind (Leutner, Fleischer, Wirth, Greiff, & Funke, 2012). Eng verbunden mit dem Ziel des Aufbaus entsprechender Fähigkeiten ist die Frage der individuellen Diagnostik seitens der Lehrkräfte, um eine gute Passung zwischen der individuellen Lernausgangslage der SchülerInnen und dem jeweiligen Unterrichtsangebot herzustellen (Schrader, 2017). Im Hinblick auf die Diagnostik bietet die Videografie von SchülerInnen beim realen Experimentieren für Forschungszwecke viele Vorteile, da sie eine gezielte, direkte Beobachtung ermöglicht (Baur, 2018).

Im vorliegenden Beitrag werden zwei Untersuchungen vorgestellt, in denen videografische Aufzeichnungen von Experimentiersituationen von SchülerInnen genutzt werden, um deren experimentelle Problemlösekompetenzen und -strategien zu diagnostizieren. Die Ergebnisse sind für die Praxis relevant, um Fördermaßnahmen (wie z. B. adaptive Aufgabenformate) zur Unterstützung des Lernprozesses naturwissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen zu entwickeln. In einem

differenzierenden, an den Potenzialen der Lernenden ausgerichteten Unterricht müssen Materialien verwendet werden, die auf das jeweilige Leistungsniveau abgestimmt sind (vgl. Hirt & Wälti, 2008; Käpnick, 2015).

1.1 Naturwissenschaftlich-experimentelle Problemlösekompetenz und deren Modellierung

„Problemlösekompetenz“ bezeichnet die individuelle Fähigkeit, Probleme aus verschiedenen Bereichen zu verstehen und zu lösen. Als „Problemlösen“ wird der Prozess bezeichnet, der sich mit der Beseitigung eines Problems befasst, für dessen Bewältigung zunächst keine routinierten Strategien vorhanden sind (vgl. Betsch, Funke & Plessner, 2011; Dörner, 1976). Das Problem stellt dabei eine Barriere dar, die zwischen einem Ausgangszustand und einem zu erreichenden Zielzustand steht (Becker-Carus & Wendt, 2017). Sobald die Problemlösenden eine routinierte Vorgehensweise zum Erreichen des Zielzustands entwickelt haben, wird das „Problem“ zu einer herkömmlichen „Aufgabe“. Folglich ist es von den vorhandenen individuellen Fähigkeiten und auch Vorwissen der Bearbeitenden abhängig, ob eine Herausforderung als „Aufgabe“ oder „Problem“ klassifiziert wird (Dörner, 1976).

Die naturwissenschaftlich-experimentelle Problemlösekompetenz bezieht sich auf Probleme, die im Sinne der Erkenntnisgewinnung in den Naturwissenschaften zu lösen sind. Der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg hat seinen Ursprung in den naturwissenschaftlichen Fachwissenschaften und stellt einen speziellen Prozess dar, der aus mehreren Phasen besteht (Wegner, 2017).

Um die für diesen Prozess erforderlichen Kompetenzen zu beschreiben, wurden eine Reihe von Kompetenzmodellen entwickelt (vgl. Greiff, 2012; Grube, 2011; Hammann, Phan, Ehmer & Grimm, 2008; Henke, 2007; Klos, 2008; Mayer, 2007; Nehring, 2014; Wellnitz & Mayer, 2013; für eine Übersicht siehe Emden, 2011). Je nach Ansatz gibt es dabei verschiedene konzeptuelle Ausdifferenzierungen, sodass die Befunde zur Dimensionierung der Teilkomponenten bisher inkonsistent sind (Vorholzer, Hägele & von Aufschnaiter, 2017).

Ein häufig verwendetes Modell zur Beschreibung der Prozesse beim naturwissenschaftlichen Problemlösen im Sinne der Erkenntnisgewinnung ist das *Scientific-Discovery-as-Dual-Search-Modell* (SDDS-Modell) (vgl. Klahr & Dunbar, 1988; Hammann, 2007). Dieses Modell beschreibt das Experimentieren als eine Suche in einem Hypothesen- und einem Experimentierraum sowie die Bewertung von Evidenz (s. Abb. 1).

Ausgehend von einer Frage- oder Problemstellung wird im Hypothesenraum induktiv eine begründete, überprüfbare Hypothese entwickelt. Es folgt das Testen der Hypothese durch Planung und Durchführung geeigneter Experimente im Experimentierraum. Diese liefern Ergebnisse, um damit die Hypothese zu überprüfen. In einem weiteren Schritt erfolgt dann die Bewertung der Ergebnisse dahingehend, ob die eingangs gebildete Hypothese verifiziert oder falsifiziert wird. Durch

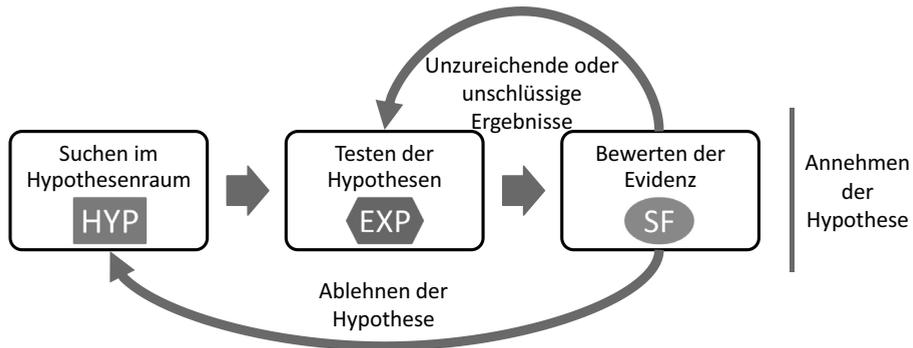


Abbildung 1: SDDS-Modell modifiziert nach Klahr (2000) (Kraeva, 2020).

Verifizierung wird das Experimentieren abgeschlossen und die Hypothese angenommen. Im Falle einer Falsifizierung ist eine erneute Suche im Hypothesenraum nötig, bei der eine neue Hypothese formuliert wird. Wenn die bisher erhaltenen experimentellen Erkenntnisse nicht ausreichen, um eine eindeutige Entscheidung zu treffen, sind weitere Untersuchungen im Experimentierraum notwendig (Hamann, 2007).

In einem kompetenzorientierten naturwissenschaftlichen Experimentierunterricht sollten alle Phasen des Prozesses realisiert werden, da er als Kern der naturwissenschaftlichen Grundbildung angesehen wird (Baur, 2018) und in den Bildungsstandards vieler Länder fest verankert ist (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2005).

1.2 Messung naturwissenschaftlich-experimenteller Problemlösekompetenz

Das naturwissenschaftlich-experimentelle Problemlösen beinhaltet in theoretischen Modellen (vgl. Mayer, 2007; Höttecke & Rieß, 2015) die o. g. drei Hauptkomponenten des SDDS-Modells, sodass entsprechende Messverfahren die Kompetenzen der SchülerInnen in diesen Bereichen diagnostizierbar machen müssen.

Für die Messung experimenteller Problemlösekompetenz wurden vielfältige Verfahren entwickelt und evaluiert. Diese Verfahren reichen von Multiple-Choice-Tests über Realexperimente, Protokolle und Interviews bis hin zu Computersimulationen (vgl. Baur, 2018; Emden, 2011; Gut, 2012; Maiseyenko, 2014; Nehring, 2014; Rieß & Robin, 2012; Schreiber, Theyßen & Schecker, 2014; Theyßen, Schecker, Neumann, Dickmann & Eickhorst, 2013; Vorholzer, von Aufschnaiter & Kirschner, 2016). Insgesamt hat sich gezeigt, dass ein Messverfahren allein in der Regel nicht ausreicht, um die experimentelle Problemlösekompetenz von Schülerinnen und Schülern ausreichend abzubilden. Es wurden z. T. große Diskrepanzen zwischen den Ergebnissen schriftlicher Tests und denen von Realexperimenten festgestellt

(Baur, 2018; Hammann et al., 2008; Maiseyenko, 2014; Schreiber et al., 2014; Schecker, Neumann, Theyßen, Eickhorst & Dickmann, 2016; Theyßen et al., 2013).

Für eine valide Messung der prozessbezogenen Kompetenzen von SchülerInnen beim experimentellen Problemlösen liefert nur die Videografie mit anschließender Analyse authentische Daten (Baur, 2015; Baur, 2018). Auch wenn sie für die Alltagspraxis in der Regel zu aufwändig ist, bietet sie für Forschungszwecke viele Vorteile. Die Videoaufzeichnungen können wiederholt angeschaut und analysiert werden, sodass auf verschiedene Fragestellungen und Perspektiven fokussiert werden kann, um sie tiefergehend inhaltsanalytisch auszuwerten (Lotz, 2016).

In der Literatur werden bereits viele Probleme von SchülerInnen beim Experimentieren beschrieben (Baur, 2018). Dazu gehört z. B., dass SchülerInnen keine Hypothese aufstellen (Dunbar & Klahr, 1989) oder sie lediglich das Erreichen eines Effekts anstreben (Hammann, Phan, Ehmer & Bayrhuber, 2006). Beim Planen und Durchführen von Versuchen werden oft mehrere Variablen gleichzeitig variiert (Hammann et al., 2006) und/oder SchülerInnen probieren irgendetwas nur aus (Meier & Mayer, 2012). Ein relativ aktueller Gesamtüberblick findet sich bei Baur (2018), der in eigenen Untersuchungen viele dieser Problempunkte bestätigt sah.

Grundsätzlich muss bei allen Studien auch beachtet werden, dass das fachspezifische Vorwissen einen großen Einfluss auf die Problemlösung haben kann. Für die Diagnose allgemeiner naturwissenschaftlich-experimenteller Problemlösekompetenz kann es deshalb sinnvoll sein, weitgehend vorwissensneutrale Probleme zu verwenden, damit das Vorwissen kein zusätzliches schwierigkeiterzeugendes Merkmal ist (Messick, 1995; Vorholzer et al., 2017).

Im Folgenden werden zwei Teilstudien aus größeren Projekten vorgestellt, die sich der Diagnose experimenteller Problemlösefähigkeiten von SchülerInnen widmen. Ausgehend von der Literatur lauten zwei der verfolgten Fragestellungen:

- 1) Inwiefern zeigen sich typische Schülerfehler beim experimentellen Problemlösen auch bei potenziell leistungsstarken SchülerInnen?
- 2) Inwiefern passen die gezeigten Problemlösestrategien – übersetzt in Lernprozessgrafiken – zu den Phasen der experimentellen Methode entsprechend des SDDS-Modells?

2. Problemlösekompetenzen potenziell leistungsfähiger Lerngruppen

2.1 Stichprobe und Problemsetting I

Als Gelegenheitsstichproben dienten Lerngruppen der vierten Jahrgangsstufe aus dem Agnes-Pockels-SchülerInnenlabor (AP-Labor) der TU Braunschweig sowie Kinder der fünften und sechsten Jahrgangsstufe der mathematischen Lernwerkstatt der TU Braunschweig. Die Kinder des AP-Labors können dabei als naturwissenschaftlich Interessierte angesehen werden, da sie freiwillig an regelmäßigen

Arbeitsgemeinschaften des Schülerlabors teilnehmen. Prinzipiell ist erwiesen, dass ein höheres Interesse an den Naturwissenschaften signifikant positiv mit erbrachten Leistungen korreliert (z. B. Höner & Wenzel, 2018). Die Kinder des AP-Labors werden allerdings ohne weitere Testung für die Teilnahme ausgesucht. Bei den Kindern der mathematischen Lernwerkstatt handelt es sich dagegen um mathematisch Begabte, die durch einen Vortest mithilfe von Indikatoraufgaben ausgewählt wurden. Da bekannt ist, dass mathematisch begabte SchülerInnen in der Regel auch allgemein höhere kognitive Fähigkeiten haben, ist anzunehmen, dass sie auch im Bereich der Naturwissenschaften über ein erhöhtes Leistungspotenzial verfügen (Giessel & Höner, 2016; Höner & Käpnick, 2005).

Im vorliegenden Setting wurde eine experimentelle Aufgabe für die Diagnose naturwissenschaftlicher Problemlösekompetenz verwendet, die weitgehend vorwissensneutral ist und im Anfangsunterricht ab der vierten Jahrgangsstufe eingesetzt werden kann. Ziel ist es zu einer vorgegebenen Problemstellung herauszufinden, wie die Zeit zum Lösen von Brausetabletten mit der Wassertemperatur zusammenhängt. Die SchülerInnen sollen diesen Zusammenhang bei mindestens vier Wassertemperaturen untersuchen und auswerten. Die strukturierte Aufgabenstellung kann der Literatur (Höner, Matis & Ammon, 2018) entnommen werden.

Folgende Barrieren können dabei beispielsweise für die SchülerInnen auftreten:

- Entwicklung eines grundsätzlichen Plans zur Durchführung
- Generierung von vier Wassertemperaturen aus zwei vorgegebenen
- Gleichhaltung aller Kontrollvariablen wie z. B. das Wasservolumen
- genaue, gleichbleibende Durchführung der Messung
- Vermeidung von Messfehlern

Der Erwartungshorizont für das Bearbeiten des Problems wird in Anlehnung an das SDDS-Modell formuliert, wobei bei dieser Aufgabenvariante die Fragestellung sowie drei mögliche Hypothesen bereits vorgegeben sind.

Damit entfällt hier die Suche im Hypothesenraum weitestgehend. Dies hat sich im Hinblick auf die untersuchte Jahrgangsstufe als sinnvoll erwiesen, da jüngere SchülerInnen damit z.T. erhebliche Schwierigkeiten haben (Ropohl & Emden, 2017).

Die SchülerInnen sollen sich dennoch im Gespräch innerhalb des Experimentierteams begründet für eine Hypothese entscheiden. Dann beginnen sie mit dem Testen der Hypothesen, indem sie einen Versuchsplan aufstellen, diesen durchführen und beobachten bzw. messen. Im Anschluss daran sollen die Ergebnisse diskutiert und interpretiert sowie ein Rückbezug zu den Hypothesen hergestellt werden.¹

1 Die Aufgabenstellung forderte außerdem die Erstellung eines Diagramms, um die in den Naturwissenschaften wichtige Diagrammkompetenz zu messen. Die Ergebnisse dazu mit SchülerInnen der 5. Jahrgangsstufe können der Literatur (Höner et al., 2018) entnommen werden.

Die SchülerInnen bearbeiten die Problemaufgabe in der Regel in Zweiergruppen und werden dabei videografiert. Parallel dazu erstellen sie individuelle schriftliche prozessorientierte Protokolle. Insgesamt wurden zu diesem Problem 11 Videos und 21 Protokolle im AP-Labor und 9 Videos und 23 Protokolle von Kindern der Mathematischen Lernwerkstatt erstellt und ausgewertet. Während die Videos anhand eines theoriebasierten, am Material (weiter-)entwickelten Kategoriensystems qualitativ ausgewertet wurden, wurden die Protokolle quantitativ mit einem Auswertungsmanual ausgewertet (Höner et al., 2018).

2.2 Auswertung der Videos, Ergebnisse und Diskussion I

Die schriftliche Dokumentation des Vorgehens wird von den AP-Labor-Kindern und denen aus der Mathematischen Lernwerkstatt gleichermaßen vernachlässigt, sodass Rückschlüsse auf die experimentellen Problemlösekompetenzen nur aufgrund der Protokolle nicht aussagekräftig sind. Die Videografie als Ergänzung ermöglicht jedoch eine detailliertere Diagnose. Die Tabelle 1 skizziert exemplarisch die im Video gezeigten Vorgehensweisen je einer erfolgreichen und einer wenig erfolgreichen Zweiergruppe aus dieser Stichprobe der potenziell leistungsfähigen SchülerInnen.

Tabelle 1: Beschreibung der Vorgehensweisen zweier SchülerInnengruppen

Phase	Wenig erfolgreiche Gruppe	erfolgreiche Gruppe
	Die Auswahl der Hypothese erfolgt begründet, aber die Fragestellung wird nicht korrekt verstanden.	Die Fragestellung und die Hypothesen werden verstanden und diskutiert. Die Auswahl der Hypothese wird mit präziser fachlicher Überlegung begründet.
HYP	„[...] es verdampft ja auch sozusagen so leicht mit, weil das löst sich ja in das Wasser auf [...] Deswegen glaub ich halt, dass es... so dass die höhere Temperatur da die Tablette zuerst schmilzt.“	„Also wir sind der Meinung, [...] dass die Hypothese 2 richtig ist, weil... [...] der Aggregatzustand gasförmig, da sich [...] die Teilchen im Teilchenmodell also schneller bewegen [...] und [...] dass das heiße Wasser [...] näher am Aggregatzustand gasförmig [ist] und deswegen glauben wir, dass es sich im heißen Wasser schneller ... [löst].“

	Die einzelnen Versuchsschritte werden nicht geplant. Die zu verändernde und die zu messende Variable werden nicht identifiziert. Die Durchführung bezieht sich nicht auf die Fragestellung. Das Vorgehen wird wiederholt planlos geändert. Es kommt gehäuft zu Ungenauigkeiten.	Es wird ein detaillierter Versuchsplan erstellt, der vor der Durchführung nochmals in den einzelnen Schritten reflektiert wird. Alle Kontrollvariablen werden berücksichtigt. Verfälschende Einflüsse (Abkühlung) werden berücksichtigt. Die Durchführung ist präzise und fachgerecht.
EXP	<p>„Oh, wir müssten noch die Zeit stoppen. Würd ich sagen.“</p> <p>„Müssten wir eigentlich zuerst das, weil das wird ja jetzt immer wieder kälter immer weiter...“</p> <p>„Es... das hier is schon vorbei, aber ich messe jetzt einfach noch weiter.“</p> <p>Anmerkung: Gemessen wurde eine Abkühlkurve und keine Zeit zum Lösen bei unterschiedlichen Temperaturen.</p>	<p>„Also in Glas 4 kommen noch 150 mL heißes Wasser, sodass wir in jedem Glas 150 mL haben.“</p> <p>„S1: Gleich müssen wir alle Brausetabletten gleichzeitig rein, also in die Becher werfen. Also das is' dann der dritte Schritt. S2: Gleichzeitig? S1: Mhm... S2: Äh warum gleichzeitig? Ich würde sagen alle eins nach einander. S1: Ja stimmt, könnten wir auch machen. Aber dann ist es vielleicht schon abgekühlt...“</p>
SF	Die eigentlichen Messergebnisse werden nicht berücksichtigt. Bestätigung der Hypothese erfolgt unabhängig vom Versuch.	Die Messergebnisse werden richtig ausgewertet und fachlich interpretiert. Der Rückbezug zur Hypothese erfolgt begründet.
	„Also die Tablette im... löst sich halt im Wärmeren recht schne-ne, recht schneller[...]...und im Kalten etwas langsamer. Etwas. [...] Die Tablette verdampft sozusagen.“	„S2: Die Vermutung 2 ist richtig, weil man mit Hilfe der Ergebnisse deutlich sehen kann, dass die Becher mit mehr heißem Wasser schneller die Tabletten auflösen können... konnten als mit dem kalten. S1: Erklären kann man das mit dem Teilchenmodell. [...]“

Während die erfolgreiche Gruppe sehr planvoll vorgeht und den eigenen Versuchsplan und die Durchführung im Prozess wiederholt reflektiert, erfolgt die Durchführung der wenig erfolgreichen Gruppe unstrukturiert und ohne Bezug auf die Fragestellung. Die einzelnen Phasen des Experimentierprozesses werden nicht miteinander verknüpft, sodass es z. B. zu einer Bestätigung der Hypothese kommt, obwohl der gewählte Versuch keinerlei Aussage liefert. Dieses Vorgehen wird in der Literatur auch als *confirmation bias* bezeichnet (Klahr, 2000). Damit zeigt diese Gruppe typische Problempunkte, wie sie auch immer wieder in der Literatur für heterogene Lerngruppen nachgewiesen werden (Baur, 2018).

Für die wenig erfolgreiche Gruppe war die relativ offene Problemstellung zu schwierig, während die erfolgreiche Gruppe die Anforderungen des Problems voll erfüllt hat und möglicherweise nicht ihr volles Leistungspotenzial zeigen konnte.

Aus den Ergebnissen dieser Diagnose lassen sich Fördermöglichkeiten für das naturwissenschaftlich-experimentelle Problemlösen ableiten, die am Ende des Artikels diskutiert werden.

Neben den vielen einzelnen identifizierten Problempunkten ist auch die Gesamtstrategie des Vorgehens zu berücksichtigen und vertiefend zu analysieren.

3. Problemlösestrategien heterogener Lerngruppen und Lernprozessgrafiken

Im Hinblick auf die Ermittlung der Problemlösestrategien geht es besonders darum, zu untersuchen, ob die SchülerInnen Strategien im Sinne des normativen SDDS-Modells wählen oder andere Schrittfolgen verwenden – und wenn ja, welche?

Der Begriff der Strategie wird dabei eher euphemistisch verwendet, im Sinne der Beschreibung des Vorgehens der SchülerInnen und nicht zwingend als genauer Plan für Handlungen, mit denen man ein Ziel verwirklichen will, wie es den heuristischen Strategien z. B. in der Mathematik entspricht (Bruder & Collet, 2011).

3.1 Stichprobe und Problemsetting II

Die Stichprobe besteht aus Klassen einer Integrierten Gesamtschule aus den Jahrgängen 9 und 10 des naturwissenschaftlichen Unterrichts (N=20). Im Vorfeld der Bearbeitung der experimentellen Problemlöseaufgabe zum Thema Oberflächenspannung sehen die SchülerInnen ein Zeitlupenvideo, in dem zwei farblose Flüssigkeiten gleichzeitig tropfenweise auf je eine Münze gegeben werden. Es bilden sich unterschiedlich hohe „Tropfenberge“ bevor die Flüssigkeiten im Video synchron von der Münze herunterlaufen. Im Anschluss daran sollen die SchülerInnen selber experimentieren. Inhaltlich wird dabei der Vergleich der Oberflächenspannung von Wasser und Ethanol thematisiert:

„Zu vergleichen sind die beiden Flüssigkeiten Wasser und Ethanol. Es soll festgestellt werden, welche Flüssigkeit eine höhere Oberflächenspannung aufweist. (Merke: Je größer die Oberflächenspannung einer Flüssigkeit ist, desto voluminösere Tropfen kann sie formen.)“

Danach werden die SchülerInnen aufgefordert, eine begründete Vermutung aufzustellen. In Zweiergruppen soll die Vermutung dann mit einem Experiment überprüft werden. Die SchülerInnen sollen dabei genau beschreiben und begründen, wie sie vorgegangen sind und wieder einen Bezug zu ihrer Vermutung herstellen. Folgende Materialien stehen dabei zur Verfügung:

Wasser, Ethanol, Münzen, Messpipetten, Peleusball, Reagenzgläser (groß und klein), Papier-Lineal, Bechergläser, Pasteurpipetten, Schutzbrillen

Das Aufstellen der begründeten Hypothese, die Dokumentation der Versuchsdurchführung sowie die Schlussfolgerung erfolgt in Protokollbögen in Einzelarbeit. Diese werden anhand eines Erwartungshorizonts (vorhanden/nicht vorhanden sowie Punktvorgabe) quantitativ ausgewertet. Während der Planung und Durchführung des Experiments arbeiten die SchülerInnen in Dyaden und werden

dabei videografiert. Die Videos werden im Anschluss analysiert (Leuders, Naccarella und Philipp, 2011).

Das Problemsetting bietet mehrere Varianten der Herangehensweise. Es kann eine qualitative Beobachtung der Tropfengröße stattfinden, da der Merksatz dieses anleitet. Es könnte aber auch das im Video gesehene Experiment durchgeführt werden, indem tropfenweise die beiden Flüssigkeiten auf die Münze gegeben werden und deren Tropfenzahl bis zum Überlaufen gezählt wird. Hierbei wird allerdings die unterschiedliche Tropfengröße der Flüssigkeiten ignoriert. Eine weitere Möglichkeit wäre, das Volumen zu quantifizieren, indem es z. B. mit einer Messspitze abgemessen wird.

Die Videos werden für die Erstellung von Lernprozessgrafiken direkt codiert und die Muster inhaltsanalytisch ausgewertet (Krippendorff, 2013).

3.2 Erstellung von Lernprozessgrafiken²

Die im Video zu beobachtende Vorgehensweise der SchülerInnen wird in Lernprozessgrafiken (LPGs) nach Emden (2011) dargestellt. Dabei werden ähnlich dem SDDS-Modell Ideen oder Hypothesen, Experimente und Schlussfolgerungen codiert und in geometrische Figuren transferiert und diese chronologisch horizontal sortiert, sodass eine Übersicht der Abfolge der Teilschritte im Problemlöseprozess entsteht. Zusätzlich werden in der Vertikalen inhaltliche Ansätze unterschieden sowie als zusammenhängende Subansätze zugeordnet bzw. der Bezug durch Verbindungslinien markiert oder als Neuansätze nachgestellt (Emden, 2011). Ideen oder Hypothesen werden codiert, wenn ein „experimentelles Grundprinzip formuliert“ (Emden, 2011, S. 174) oder ein Zusammenhang verbalisiert wurde („Wasser hat eine höhere Oberflächenspannung als Ethanol.“). Sie werden durch Rechtecke dargestellt. Experimente werden bei experimentellen Handlungen oder explizit formulierten Handlungsplänen codiert und als Sechsecke dargestellt. Hierbei wird zusätzlich vermerkt, ob das experimentelle Vorgehen einem zuvor formulierten Plan folgt. Schlussfolgerungen entsprechen Aussagen mit auswertendem Bezug und können sich dabei explizit auf Versuchsbeobachtungen beziehen oder implizit Ergebnisse verallgemeinern (Emden, 2011).

3.3 Auswertung der Videos, Ergebnisse und Diskussion II

Insgesamt zeigen sich für diesen Doppeljahrgang vier Strategien, die sich auf verschiedenen Ebenen kategorisieren lassen (s. Abb. 2). In der horizontalen Ebene lassen sich die beiden Säulen „Planen“ und „Ausprobieren“ unterscheiden. Geplante Strategien werden durch bewusste experimentelle Ansätze charakterisiert, die

2 Die vollständige Auswertung ist ausführlicher und bezieht auch weitere Aspekte wie z. B. den zeitlichen Verlauf mit ein, auf die an dieser Stelle nicht eingegangen wird.

bereits zu Beginn des Problemlösens angewendet werden. Das Ausprobieren entspricht explorativen Herangehensweisen, ohne bewusste Zielsetzungen und damit einer „Versuch-Irrtums-Strategie“, wie es auch in der Literatur häufig beschrieben wird (Baur, 2018).

Vertikal lassen sich die Kategorien „Beibehalten“ und „Weiterentwickeln“ unterscheiden, die durch den Umgang mit dem gewählten Experiment differenziert werden. Weitere Untersuchungen verschiedener Jahrgänge der Sekundarstufe I in anderen Themenbereichen ($N_{\text{Ges}}=98$) (Kraeva, 2020) führten zur Identifikation des „Verwerfens“ als weitere Kategorie. Innerhalb jeder Kategorie können diverse Varianten auftreten, die sich z. B. durch die erfolgte bzw. nicht erfolgte Generierung von Hypothesen und Schlussfolgerung sowie der Anzahl an Ansätzen unterscheiden. Die in Abbildung 2 dargestellten LPGs stellen Prototypen für die Vorgehensweise dar.

Die einzelnen Strategietypen sind nicht grundsätzlich hierarchisch hinsichtlich ihrer Qualität zu sehen, dennoch lassen sich tendenziell erfolgreichere und weniger erfolgreiche Vorgehensweisen feststellen. Dies zeigt sich vor allem, wenn die erreichten Punkte in den Protokollbögen mit herangezogen werden. Hier ist die Tendenz zu erkennen, dass SchülerInnen dieser Stichprobe, die eine Imitation anwenden, signifikant geringere Punktezahlen bei der schriftlich geführten Dokumentation beim Problemlösen erreichen.

Vergleicht man die verschiedenen Strategien in ihrem Ablauf mit den Phasen des SDDS-Modells, so lassen sich von der Grundstruktur her viele Übereinstimmungen feststellen. In der Regel steht die Hypothese am Anfang, es folgt die Experimentierphase und dann die Schlussfolgerung. Trotzdem treten Varianten auf. Relativ häufig kommt es vor, dass die SchülerInnen anfangen zu experimentieren, bevor sie eine Hypothese aufgestellt haben, obwohl sie dazu aufgefordert wurden. Dies passiert auch bei einem planvollen Vorgehen wie der *Revision* und wird in den Videos z. T. begründet. Einerseits werden Hypothesen von ausprobierenden Lernenden als überflüssig angesehen, da das Experiment einen explorativen Charakter hat („Ist doch egal! Wir probieren das einfach aus.“), andererseits kann die Formulierung einer Hypothese aufgrund ihrer Trivialität für die SchülerInnen übergangen werden („Ja, ist doch klar!“). Zusätzlich fehlen z. T. Schlussfolgerungen oder das Experiment wird nach einer Schlussfolgerung nicht beendet, sondern ggf. noch einmal durchgeführt, um es genauer zu betrachten. Das Verwerfen einer Hypothese muss nicht zwangsläufig zu einer neuen Hypothese führen, sondern kann auch weitere Untersuchungen nach sich ziehen. Ebenso wird eine Hypothese von den SchülerInnen nicht zwingend beantwortet, sondern in einer experimentellen Sackgasse möglicherweise eine andere Hypothese aufgestellt und verfolgt.

	Planen	Ausprobieren
Beibehalten	<p style="text-align: center;">Realisation</p> <p>Bei der Strategie der Realisation wird z. B. eine Hypothese überprüft, indem ein Plan formuliert und das Experiment entsprechend durchgeführt wird. Von diesem Plan wird nicht abgewichen, auch wenn z. B. durch eine neue Hypothesenbildung weitere Aspekte thematisiert werden. Darauf folgt in diesem Fall letztlich eine Schlussfolgerung.</p>	<p style="text-align: center;">Imitation</p> <p>Eine Imitation liegt vor, wenn ein einziger Versuchsansatz ohne Plan durchgeführt wird. Die SchülerInnen greifen bei dieser Strategie kaum auf eigene Ideen zurück, sondern imitieren bereits bekannte Vorgehensweisen aus dem Zeitlupenvideo oder von anderen Gruppen. In diesem Beispiel wurde daher auch bereits vor der Hypothesenbildung ein exploratives Vorgehen begonnen und anschließend weitergeführt.</p>
	<p style="text-align: center;">Revision</p> <p>Bei der Revision wird planvoll vorgegangen und Experimente werden weiterentwickelt. Auf eine Hypothese folgend wird ein Experiment mit Plan durchgeführt, auf dessen Grundlage sich ein neuer Lösungsansatz ergibt. Das zugrundeliegende Vorgehen wird also im weiteren Verlauf angepasst und überarbeitet.</p>	<p style="text-align: center;">Adaption</p> <p>Bei der Strategie der Adaption wird ausgehend von einem explorativen Vorgehen das Experiment weiterentwickelt und dabei mögliche Ungenauigkeiten beseitigt. Im Handlungsverlauf kann das Vorgehen daher immer planvoller werden.</p>
Weiterentwickeln	<p style="text-align: center;">Variation</p> <p>Die Variation charakterisiert sich durch eine Vielzahl verfolgter Ansätze, denen jedoch eine planvolle Erarbeitung und Durchführung zugrunde liegt. Die Ansätze werden in willkürlich wirkender Reihenfolge begründet wiederholt.</p>	<p style="text-align: center;">Divergenz</p> <p>Bei der Divergenz werden etliche planlose Ansätze verfolgt und diese auch beiläufig und unstrukturiert wiederholt. Auch experimentelle Neuansätze ohne Bezug zu bisherigen Experimenten sind denkbar.</p>
	<p style="text-align: center;">Verwerfen</p>	

Abbildung 2: Problemlösestrategien: Bezeichnungen, Beschreibungen und Prototypen der Lernprozessgrafiken (Kraeva, 2020, S. 23).

Insgesamt entsprechen *Imitation* und *Realisation* am ehesten „einem einmaligen Durchlaufen“ des SDDS-Modells, wobei die *Imitation* aufgrund der häufig fehlenden Eigenleistung seltener zu aussagekräftigen Ergebnissen führt. Bei der *Revision* und *Adaption* kann von einer wiederholten Nutzung des Testens der Hypothesen aufgrund mangelnder Aussagekraft ausgegangen werden. Ein entscheidender Unterschied der Strategien liegt in der Anwesenheit eines strukturierten Plans, so dass also eine anfängliche Eingebung als Ausgangspunkt entscheidend erscheint. Am deutlichsten grenzen sich die *Variation* und insbesondere die *Divergenz* vom SDDS-Modell ab. Die Willkür, mit der Experimente gewählt und verworfen zu werden scheinen, ist für BeobachterInnen auch mit der Kommentierung der SchülerInnen nur schwer nachzuvollziehen und scheint nicht zielführend.

4. Gesamtdiskussion, Zusammenfassung und Ausblick

Die Diagnose experimenteller Problemlösekompetenzen und -strategien von SchülerInnen mit Hilfe der Videografie ermöglicht authentische Einblicke in individuelle Schülerfähigkeiten. Es zeigt sich, dass die SchülerInnen zum Teil erhebliche Schwierigkeiten beim experimentellen Problemlösen haben, wobei es große Leistungsunterschiede gibt. Im vorliegenden Artikel wurden aus einer größeren Gesamtstichprobe nur exemplarische Fallbeispiele dargestellt, die aber repräsentativ für wichtige Aspekte des erfolgreichen experimentellen Problemlösens sind.

Im Hinblick auf den Gesamtprozess in seiner Struktur konnten viele Parallelen zu bereits aus der Literatur bekannten Strategien aufgezeigt werden. Relativ häufig zeigte sich das „Vorgehen ohne Hypothese“ und das Arbeiten im „Ingenieur-Modus“ wie es auch in anderen Untersuchungen (Baur, 2018) beschrieben wird. Letzteres zeigt sich vor allem in den Strategien der rechten Spalte (s. Abb. 2), insbesondere bei der *Imitation*, aber auch bei der *Adaption* und der *Divergenz*.

Aus der Literatur ist bekannt, dass der Einfluss der Planungsphase nicht nur für das Experiment selbst, sondern auch für die Struktur des allgemeinen Vorgehens von großer Bedeutung ist (Klieme, Funke, Leutner, Reimann & Wirth, 2001). Dieses lässt sich auf verschiedenen Ebenen noch weiter in die Varianten *Realisation*, *Revision* und *Variation* differenzieren. Viele Strategien spiegeln in ihrer Gesamtstruktur grundsätzlich die Phasen des SDDS-Modells wider (Fragestellung 2).

Im Hinblick auf einzelne Problempunkte im Gesamtprozess (Fragestellung 1) zeigen auch potenziell leistungsstarke SchülerInnen viele Fehler, die aus anderen Untersuchungen (heterogener) Lerngruppen bekannt sind (Baur, 2018). Dabei lassen sich unterschiedliche Leistungsniveaus feststellen. Die beiden oben beschriebenen Leistungsniveaus sowie andere Zwischenstufen finden sich sowohl bei den naturwissenschaftlich interessierten wie auch bei den mathematisch begabten Kindern. Zwischen diesen beiden Gruppen potenziell leistungsstarker SchülerInnen konnte also kein grundsätzlicher Unterschied bei den gezeigten Leistungen festgestellt werden. Dies ist bemerkenswert, da die mathematikbegabten Kinder in der

Regel ein bis zwei Jahre älter sind, sodass man prinzipiell einen Niveauunterschied erwarten könnte. Dies könnte darin begründet sein, dass die AP-Labor-Kinder bereits recht geübt im Experimentieren sind und deshalb tendenziell ihrer Altersstufe voraus sind. Dies hatte sich auch in einer anderen Studie mit einer anderen AP-Labor-Gruppe im Vergleich zu einer zwei Jahrgangsstufen höheren Gymnasialklasse gezeigt (Giessel & Höner, 2016). Andererseits konnte auch gezeigt werden, dass bei eher vorwissensneutralen Problemaufgaben, für die nur eine Strategie entwickelt werden muss, es mit zunehmender Jahrgangsstufe bei den gezeigten Leistungen keinen Unterschied gibt (Höner & Wenzel, 2018).

Im Hinblick auf die Förderung experimenteller-naturwissenschaftlicher Problemlösefähigkeiten lässt sich insgesamt festhalten, dass eine frühzeitige und genaue Planung und Dokumentation der Arbeitsschritte zu einer strukturierteren Experimentierphase und zielführenderen Lösung des Problems führt. Eine strukturelle Heranführung der SchülerInnen an experimentelles Problemlösen im Sinne naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen, wie sie auch schon von Ropohl und Emden (2017) und Banchi und Bell (2008) empfohlen wird, scheint damit weiter untermauert.

Da eine generelle Senkung bzw. Erhöhung des Anspruchs der Aufgabe dabei keine Lösung darstellt, um die SchülerInnen entsprechend ihres Leistungspotenzials zu fordern und fördern, müssen andere Maßnahmen entwickelt werden. Eine geeignete Möglichkeit erscheint hier der Einsatz adaptiver Aufgabenformate, die allen Lernenden die Nutzung ihres individuellen Potenzials und einen Leistungszuwachs ermöglichen (Hertel, 2014). Im Hinblick auf naturwissenschaftlich-experimentelle Problemlöseaufgaben lassen sich die Phasen des naturwissenschaftlichen Erkenntniswegs durch verschiedene Öffnungsgrade in der Aufgabenstellung variieren. Leistungsschwächeren Lernenden bietet die stärkere Vorstrukturierung des Experimentierprozesses Hilfen, um das Strukturieren eines Problemlöseprozesses zu erlernen. Durch eine stärkere Öffnung werden die Leistungsstarken zusätzlich kognitiv gefordert und können ihre prozessbezogenen Kompetenzen ausbauen. Da der fachliche Inhalt der Aufgabe insgesamt gleichbleibt, können die adaptiven Aufgabenformate im Regelunterricht bei heterogenen Lerngruppen eingesetzt werden.

Inzwischen liegt eine Vielzahl an adaptiven, experimentellen Problemlöseaufgaben vor, die sich in verschiedenen Jahrgangsstufen der Sekundarstufe I einsetzen lassen. Diese werden jetzt im Rahmen des Projektes MINT-Chemie an elf Schulen in acht Bundesländern erprobt und evaluiert.

Literatur

- Banchi, H. & Bell, R. (2008). The Many Levels of Inquiry. *Science and Children*, 46(2), 26–29.
- Baur, A. (2015). Inwieweit eignen sich bisherige Diagnoseverfahren des Bereichs Experimentieren für die Schulpraxis? *Zeitschrift für Didaktik der Biologie*, 19, 26–37.

- Baur, A. (2018). Fehler, Fehlkonzepte und spezifische Vorgehensweisen von Schülerinnen und Schülern beim Experimentieren. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 24, 115–129. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40573-018-0078-7>
- Becker-Carus, C. & Wendt, M. (2017). *Allgemeine Psychologie. Eine Einführung* (2. Aufl., S. 462–466). Berlin [u. a.]: Springer-Verlag. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53006-1>
- Beeken, M., Wottle-Jacob, I., Lühken, A. & Parchmann, I. (2009). Interessiert und begabt – und dann? Begabungsdifferenzierende Experimentalaufgaben. *Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie*, 20(111/112), 86–93.
- Betsch, T., Funke, J. & Plessner, H. (2011). *Denken – Urteilen, Entscheiden, Problemlösen. Allgemeine Psychologie für Bachelor* (S. 137–150). Berlin [u. a.]: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-12474-7_12
- Bruder, R. & Collet, C. (2011). *Problemlösen lernen im Mathematikunterricht*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Dörner, D. (1976). *Problemlösen als Informationsverarbeitung*. Stuttgart [u. a.]: Kohlhammer.
- Dunbar, K. & Klahr, D. (1989). Developmental differences in scientific discovery processes. In D. Klahr (Hrsg.), *Complex information processing. The impact of Herbert A. Simon* (S. 109–143). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Emden, M. (2011). *Prozessorientierte Leistungsmessung des naturwissenschaftlich-experimentellen Arbeitens. Eine vergleichende Studie zu Diagnoseinstrumenten zu Beginn der Sekundarstufe I*. Berlin: Logos.
- Fischer, C., Käpnick, F. & Weigand, G. (2017). Domänenspezifische Begabungs- und Leistungsförderung: Mathematik und Naturwissenschaften. *Journal für begabtenförderung*, 2, 4–7.
- Giessel, A. & Höner, K. (2016). Mathematisch-naturwissenschaftliche Talente diagnostizieren: eine Fallstudie. In K. Höner, M. Looß, R. Müller & A. Strahl (Hrsg.), *Naturwissenschaften vermitteln – Braunschweiger Beiträge zu Lehrerbildung und Fachdidaktik: Vol. 5. Naturwissenschaften vermitteln: Von der frühen Kindheit bis zum Lehrerberuf* (S. 173–200). Norderstedt: Books on Demand.
- Greiff, S. (2012). *Individualdiagnostik komplexer Problemlösefähigkeit*. (Zugl.: Heidelberg, Univ., Diss., 2010.) Münster: Waxmann.
- Grube, C. R. (2011). *Kompetenzen naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung*. Dissertation, Universität Kassel.
- Gut, C. (2012). *Modellierung und Messung experimenteller Kompetenz: Analyse eines large-scale Experimentiertests*. Berlin: Logos.
- Hammann, M. (2007). Das Scientific Discovery as Dual Search-Modell. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biomedizinischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden* (S. 187–196). Berlin [u. a.]: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-68166-3_17
- Hammann, M., Phan, T., Ehmer, M. & Bayrhuber, H. (2006). Fehlerfrei Experimentieren. *MNU*, 59(5), 292–299.
- Hammann, M., Phan, T., Ehmer, M. & Grimm, T. (2008). Assessing pupils' skills in experimentation. *Journal of Biological Education*, 42(2), 66–72. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2008.9656113>
- Heller, K. A. (2002). Bildungsempfehlungen für die Förderung besonders befähigter Gymnasialschüler. In K. A. Heller (Hrsg.), *Begabungsförderung am Gymnasium –*

- Ergebnisse einer zehnjährigen Längsschnittstudie*. Opladen: Leske + Budrich. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-322-92212-0_9
- Henke, C. (2007). *Experimentell-naturwissenschaftliche Arbeitsweisen in der Oberstufe. Untersuchungen am Beispiel des HIGHSEA-Projekts in Bremerhaven*. Berlin: Logos.
- Hertel, S. (2014). Adaptive Lerngelegenheiten in der Grundschule: Merkmale, methodisch-didaktische Schwerpunktsetzungen und erforderliche Lehrerkompetenzen. In B. Kopp et al. (Hrsg.), *Individuelle Förderung und Lernen in der Gemeinschaft. Jahrbuch Grundschulforschung, Vol. 17* (S. 19–34). Wiesbaden: Springer VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-04479-4_2
- Hirt, U. & Wälti, B. (2008). *Lernumgebungen im Mathematikunterricht. Natürlich differenzieren für Rechenschwache bis Hochbegabte*. Seelze: Kallmeyer.
- Höner, K. & Käpnick, F. (2005). Naturwissenschaftliche Experimente und deren Deutung – eine Fallstudie zur Identifizierung mathematisch-naturwissenschaftlicher Begabungen. In K. Höner, M. Looß & R. Müller (Hrsg.), *Naturwissenschaften vermitteln – Braunschweiger Beiträge zu Lehrerbildung und Fachdidaktik. Naturwissenschaftlicher Unterricht – handlungsorientiert und fächerübergreifend* (Bd. 2, S. 83–104). Hamburg [u. a.]: LIT.
- Höner, K., Matis, K. & Ammon, D. (2018). *Messung experimenteller Problemlöse- und Diagrammkompetenzen und deren Zusammenhang mit kognitiven Fähigkeiten im Fach Naturwissenschaften im 5. Jahrgang einer integrierten Gesamtschule*. DOI: <https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201804241057-1>
- Höner, K. & Wenzel, D. (2018). *Messung naturwissenschaftlich-experimenteller Problemlösefähigkeit und deren Zusammenhang mit kognitiven und nicht-kognitiven Persönlichkeitsmerkmalen von Schülerinnen und Schülern*. DOI: <https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201807251250-0>
- Höttecke, D. & Rieß, F. (2015). Naturwissenschaftliches Experimentieren im Lichte der jüngeren Wissenschaftsforschung. *ZFdN*, 21, 127–139. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40573-015-0030-z>
- Käpnick, F. (2015). Selbstkompetenzförderung im Mathematikunterricht. In B. Behrensen, E. Gläser & C. Solzbacher (Hrsg.), *Fachdidaktik und ihre individuelle Förderung in der Grundschule* (S. 175–185). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Klahr, D. (2000). *Exploring science: The cognition and development of discovery processes*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Klahr, D. & Dunbar, K. (1988). Dual Space Search During Scientific Reasoning. *Cognitive Science*, 12, 1–48. DOI: https://doi.org/10.1207/s15516709cog1201_1
- Klieme, E., Funke, J., Leutner, D., Reimann, P. & Wirth, J. (2001). Problemlösen als fächerübergreifende Kompetenz. Konzeption und erste Resultate aus einer Schulleistungsstudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 47(2), 179–200.
- Klos, S. (2008). *Kompetenzförderung im naturwissenschaftlichen Anfangsunterricht – der Einfluss eines integrierten Unterrichtskonzepts*. Berlin: Logos.
- Köster, H., Nordmeier, V. & Eckoldt, J. (2017). „Das ist schön, wenn man sich auskennt – da fragen die anderen mich auch mal!“ An individuelle Interessen und Begabungen anknüpfen und neue entdecken – dargestellt am Beispiel einer naturwissenschafts- und technikbezogenen Lernumgebung. *Journal für Begabtenförderung*, 2, 24–35.
- Kraeva, L. (2020). *Problemlösestrategien von Schülerinnen und Schülern diagnostizieren*. Berlin: Logos.

- Krippendorff, K. (2013). *Content analysis: An introduction to its methodology* (3. Aufl.). Los Angeles [u. a.]: Sage.
- Leuders, T., Naccarella, D. & Philipp, K. (2011). Experimentelles Denken – Vorgehensweisen beim innermathematischen Experimentieren. *Journal Für Mathematik-Didaktik*, 32(2), 205–231. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13138-011-0027-1>
- Leutner, D., Fleischer, J., Wirth, J., Greiff, S. & Funke, J. (2012). Analytische und dynamische Problemlösekompetenz im Lichte internationaler Schulleistungsvergleichsstudien. Untersuchungen zur Dimensionalität. *Psychologische Rundschau*, 63(1), 34–42. DOI: <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000108>
- Lotz, M. (2016). Beschreibung und Beurteilung von Unterricht durch Videoanalysen. *Kognitive Aktivierung im Leseunterricht der Grundschule* (S. 149–159). Wiesbaden: Springer VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-10436-8_7
- Maiseyenko, V. (2014). *Modellbasiertes Experimentieren im Unterricht. Praxistauglichkeit und Lernwirkungen*. Berlin: Logos.
- Mayer, J. (2007). Erkenntnisgewinnung als wissenschaftliches Problemlösen. In D. Krüger & H. Vogt (Hrsg.), *Theorien in der biomedizinischen Forschung* (S. 177–186). Berlin [u. a.]: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-68166-3_16
- Meier, M. & Mayer, M. (2012). Experimentierkompetenz praktisch erfassen. Entwicklung und Validierung eines anwendungsbezogenen Aufgabendesigns. In U. Harms & F. X. Bogner (Hrsg.), *Lehr- und Lernforschung in der Biomedizin* (S. 81–98). Innsbruck: Studien Verlag.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741–749. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741>
- Mönks, F. J., Peters, W. A. M. & Pflüger, R. (2003). *Schulische Begabungsförderung in Europa – Vergleichende Bestandsaufnahme und Ausblick*. Bericht im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Bonn. Abgerufen von <https://edudoc.educa.ch/static/xd/2004/8.pdf> [15.07.2020].
- Nehring, A. (2014). *Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen im Fach Chemie. Eine kompetenzorientierte Modell- und Testentwicklung für den Bereich der Erkenntnisgewinnung*. Berlin: Logos.
- Rieß, W. & Robin, N. (2012). Befunde aus der empirischen Forschung zum Experimentieren im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. In W. Rieß, M. Wirtz, B. Barzel & A. Schulz (Hrsg.), *Experimentieren im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht* (S. 129–152). Münster: Waxmann.
- Ropohl, M. & Emden, M. (2017). Zwischen Neu-Entdecken und Nach-Entdecken: Experimentieren als naturwissenschaftliche Arbeitsweise im Unterricht. *Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie*, 28(158), 2–7.
- Schecker, H., Neumann, K., Theyßen, H., Eickhorst, B. & Dickmann, M. (2016). Stufen experimenteller Kompetenz. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 22, 197–213. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40573-016-0050-3>
- Schrader, F.-W. (2017). Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften: Anmerkungen zur Weiterentwicklung des Konstrukts. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 247–255). Münster: Waxmann.
- Schreiber, N., Theyßen, H. & Schecker, H. (2014). Diagnostik experimenteller Kompetenz: Kann man Realexperimente durch Simulationen ersetzen? *Zeitschrift für*

- Didaktik der Naturwissenschaften*, 20, 161–173. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40573-014-0017-1>
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2005). *Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004*.
- Theyßen, H., Schecker, H., Neumann, K., Dickmann, M. & Eickhorst, B. (2013). Messung experimenteller Kompetenz in Large Scale Assessments. In S. Bernholt (Hrsg.), *Inquiry-based Learning – Forschendes Lernen* (S. 596–598). Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik – Jahrestagung in Hannover 2012.
- Vorholzer, A., Hägele, J. J. & von Aufschnaiter, C. (2017). Entwicklung prozessbezogener Kompetenzen – eine videogestützte Analyse. In C. Maurer (Hrsg.), *Implementation fachdidaktischer Innovation im Spiegel von Forschung und Praxis* (S. 288–291). Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik – Jahrestagung in Zürich 2016.
- Vorholzer, A., von Aufschnaiter, C. & Kirschner, S. (2016). Entwicklung und Erprobung eines Tests zur Erfassung des Verständnisses experimenteller Denk- und Arbeitsweisen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 22, 25–41. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40573-015-0039-3>
- Wegner, C. (2017). Domänenspezifische Begabungs- und Leistungsförderung im Bereich der Naturwissenschaften. *journal für begabtenförderung*, 2, 51–59.
- Wellnitz, N. & Mayer, J. (2013). Erkenntnismethoden in der Biologie – Entwicklung und Evaluation eines Kompetenzmodells. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 19, 335–345.
- Förderung des Teilprojekts Diagonal-MINT des Gesamtprojektes TU4Teachers der TU Braunschweig im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Fördernummer: FKZ 01JA1609

Naturwissenschafts- und technikbezogene Potenziale bei Grundschulkindern aufdecken, diagnostizieren und fördern

1. Potenzialorientierung im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht

In der Debatte um die Auslegung der Begriffe ‚Begabung‘ und ‚Hochbegabung‘ sind in Hinsicht auf schulische Fragestellungen mindestens zwei Perspektiven von Bedeutung, die sich in der Annahme, was unter ‚Begabung‘ verstanden werden sollte, wie sich diese entwickelt, wie sie diagnostiziert und gefördert werden kann, zum Teil grundlegend unterscheiden: die psychologische einerseits und die pädagogisch-didaktische andererseits (Fraundorfer, 2019, S. 30). Fraundorfer (2019) führt unter Rückgriff auf Ziegler (2017) an, psychologischen Begabungsmodellen läge häufig das implizite Verständnis zugrunde, dass Begabungen „[...] etwas bereits im Menschen Vorhandenes, Solides sind und sich durch (Hoch-)Leistung zeigen [...]“ (S. 30). Charakteristisch für diese Perspektive ist das Bemühen begabte Schüler*innen mittels normierter Verfahren zu identifizieren und zu fördern (Fraundorfer, 2019, S. 30; Heller, 2015, S. 103; Ziegler 2017, S. 61).

Im Kontrast hierzu stehen nach Fraundorfer (2019) pädagogisch-didaktische Ansätze, nach denen Begabungen verstanden werden als „grundsätzlich in jedem Menschen angelegte Entwicklungspotentiale, die es auszugestalten gilt und für deren Ausprägung es entsprechende pädagogisch-didaktische Settings braucht“ (S. 31). Auch Schrittmesser plädiert dafür, die Ressourcen aller Schüler*innen zu berücksichtigen. Sie sieht dafür ebenfalls Lerngelegenheiten als zentral an sowie die Fähigkeit von Lehrkräften „eine besondere Aufmerksamkeit für die Voraussetzungen und die Anfänge des Lernens zu entwickeln“ (Schrittmesser, 2019, S. 20). Daraus ergibt sich für sie der Anspruch an Schule und Unterricht, für die individuellen Potenziale, Interessen und Fähigkeiten der Kinder offen zu sein, diese zu erkennen, zu fördern bzw. zu wecken (Schrittmesser, 2019, S. 64). Pädagogische und didaktische Ansätze verstehen somit ‚Begabung‘ als Ausdruck für Potenziale, die in dynamischen Prozessen und geeigneten Lebens- und Lernumgebungen entwickelt und gefördert werden können (Sjuts, 2017, 25f.; Urban, 2004). Nach Schrittmesser (2019) ist Begabungsförderung dann als „Förderung von sich entfaltenden Potentialen zu übersetzen“ und zu verstehen als „eine individuelle Anleitung und Begleitung von zunehmend selbst bestimmten Lernprozessen und als grundlegende und selbstverständliche Aufgabe von Schule“ (S. 64). Dieses Ziel korrespondiert mit bildungspolitischen Auffassungen. So ist auf der Website der Kultusministerkonferenz beispielweise an zentraler Stelle zu lesen: „Die Voraussetzung, um

Schülerinnen und Schülern die bestmöglichen Zukunftschancen zu eröffnen, ist die individuelle Förderung entsprechend ihren Begabungen und Möglichkeiten.“ (KMK, o.J.).

Bezüglich der Entdeckung oder Ausprägung von individuellen Potenzialen ist entscheidend, dass Kinder dementsprechende förderliche Rahmenbedingungen, Erfahrungs- und Lerngelegenheiten vorfinden. Korrespondierend mit einer (ggf. notwendigen) Anpassung von Unterrichtsstrukturen und Unterrichtsinhalten bedarf es dafür auch diagnostischer Kompetenzen bei den Lehrkräften sowie adaptiver Verfahren. Eine potenzialorientierte Diagnostik muss daher, anders als Intelligenz- oder Leistungstests, die Wissen zu einem festgelegten Zeitpunkt überprüfen (Urban, 2004, S. 196), prozessbegleitend (formativ) einsetzbar sein. Wie Schrittmacher (2019, s.o.) gehen daher auch wir davon aus, dass es von ausschlaggebender Bedeutung für die Realisation einer „möglichst optimale(n) Unterstützung von Lern- und Bildungsprozessen“ (Fraundorfer, 2019, S. 31) ist, dass Kinder im Unterricht (zumindest auch) selbstbestimmt lernen, eigenen Interessen nachgehen oder Interessen bzw. Potenziale erst ausbilden können, von denen sie selbst oder ihre Mitmenschen womöglich noch gar nichts wussten (Köster, Nordmeier & Eckoldt, 2017). Solche Prozesse können besonders gut im Offenen Unterricht und im Rahmen von inklusiven Unterrichtsettings stattfinden (Bohl & Kucharz, 2010; Seitz, Pfahl, Lassek, Rastede & Steinhaus, 2016).

Im Projekt DiaMINT-Sachunterricht, Teilprojekt des BMBF geförderten Verbundprojekts ‚LemaS‘ an der Freien Universität Berlin, gehen wir davon aus, dass eine Orientierung an individuellen bereichsspezifischen Interessen und Potenzialen eine Möglichkeit darstellt, allen Kindern gerecht zu werden: Denen, die von ihren potenziellen Begabungen noch gar nichts wissen ebenso, wie denjenigen, die bereits ein Interesse ausgebildet oder eine Begabung gezeigt haben.

Grundlegend für eine an individuellen Potenzialen orientierte pädagogische und didaktische Arbeit ist eine prozessbegleitende Beobachtung (De Boer, 2012, S. 68; Krieg, 2007, S. 87). Hierbei sind die Lehrkräfte auch Forscher*innen, die eine „offene Haltung“ (Weigand, 2014, S. 88) gegenüber den Interessen und Fähigkeiten der Kinder zeigen. Um naturwissenschaftsbezogene Potenziale bei den Kindern diagnostizieren zu können, bedarf es darüber hinaus der Fähigkeit, naturwissenschaftsbezogene Erfahrungs- und Lernprozesse als solche zu erkennen, diese fachinhaltlich beurteilen bzw. hinsichtlich der fachbezogenen Verfahrensweisen richtig einschätzen zu können und angemessene fachdidaktische Maßnahmen zu ergreifen.

Noch mangelt es jedoch an konkreten Vorstellungen dazu, wie besondere naturwissenschaftsbezogene Potenziale zu diagnostizieren sind (siehe Kap. 2). In einem Modell, das eine Beschreibung der Entwicklung von Potenzialen und Begabung in Bezug auf die Naturwissenschaften in der Grundschule ermöglicht, sollen die Zusammenhänge auch aus didaktischer Perspektive beleuchtet werden. Die Konstruktion dieses Modells ist in Vorbereitung und soll unter Berücksichtigung bisheriger Arbeiten und in Anlehnung an Fuchs (2006), Käpnick, (1998) und Sjuts

(2017) sowie unter Einbezug der Auswertung von Fallbeispielen, die durch Unterrichtsbeobachtungen, Unterrichtsdokumentationen durch die Lehrkräfte und Videographie von Unterrichtssequenzen im Rahmen des Projekts gewonnen werden, erfolgen.

2. Ansätze und Voraussetzungen für eine Diagnostik von naturwissenschaftsbezogenen Potenzialen im Sachunterricht

Eine zentrale Aufgabe innerhalb des Projektes LemaS-DiaMINT-Sachunterricht ist die Entwicklung eines Diagnoseinstrumentes zur Bestimmung naturwissenschaftsbezogener Potenziale bei Kindern im Regelunterricht. In der ersten Projektphase gilt es vor allem zu klären, welche Merkmale auf naturwissenschaftsbezogene (Interessen-, Leistungs- oder Begabungs-)Potenziale bei Kindern hinweisen. Für den Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts ist festzustellen, dass es zwar eine Vielzahl an Programmen gibt, die sich der Förderung naturwissenschaftsbezogener Interessen und Fähigkeiten im Allgemeinen verschrieben haben, gleichzeitig befassen sich diese aber eher selten mit dem Bereich der Begabungsdiagnostik oder -förderung (Höner, 2015, S. 59). Insgesamt konstatiert Höner (2015) für den Bereich der naturwissenschaftsbezogenen Begabungsförderung – etwa im Vergleich zur mathematikbezogenen – erhebliche Defizite. Für die Naturwissenschaften lassen sich Höner zufolge aber ähnliche begabungsfördernde Persönlichkeitsmerkmale vermuten, wie sie für die Mathematik formuliert worden sind (S. 59).

Erste Ideen dazu, wie sich naturwissenschaftsbezogene Begabungen bei Kindern im Grundschulalter äußern und wie diese identifiziert und gefördert werden können, finden sich bei Kirchner (2006). Kirchner weist aber auch darauf hin, dass es kein etabliertes Verfahren zur Feststellung naturwissenschaftsbezogener Begabung gibt. Unter Bezug auf Urban (1996) formuliert Kirchner (2006) für Begabungen im Bereich der Naturwissenschaften: „Urban interpretierend kann ein naturwissenschaftliches Talent ‚abstrakt-intellektuelle Begabung‘ und/oder ‚praktisch-instrumentelle Begabung‘ aufweisen, gepaart mit Kreativität, Anstrengungs- und Leistungsbereitschaft“ (S. 4). Unter Einbezug der von Käpnick (2001) genannten begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften, wie etwa eine hohe geistige Aktivität, intellektuelle Neugier, Anstrengungsbereitschaft etc. formuliert Kirchner eine Reihe von Merkmalen, die Lehrkräfte bei der Identifikation von naturwissenschaftsbezogenen Begabungen unterstützen sollen (Kirchner, 2006, S. 7). Diese umfassen u. a.: „Interesse und Freude an naturwissenschaftlichen Themen, Fähigkeit zur genauen Beobachtung und Beschreibung von Phänomenen, Fähigkeit zur Analyse dieser, Bedürfnis nach Erklärungen [...] von naturwissenschaftlichen Phänomenen [...], Bedürfnis nach experimenteller Überprüfung von Erklärungen etc.“ (Kirchner, 2006, S. 8).

Labbude (2014) rekurriert bei der Bestimmung von naturwissenschaftsbezogenen Begabungen auf curricular bestimmte Kompetenzziele:

„Die Frage nach der Definition naturwissenschaftlicher Begabung lässt sich auf der Basis der Kompetenzraster leicht beantworten: Kinder und Jugendliche, welche die hohen Kompetenzen in Naturwissenschaften am Ende des 6. bzw. 9. Schuljahres erreichen, besitzen ‚überdurchschnittliche Fähigkeiten in einer Domäne‘. Das heißt, sie erfüllen im Drei-Ringe-Modell von Joseph Renzulli eine von drei Voraussetzungen, um (hoch)begabtes Verhalten zeigen zu können.“ (S. 140)

Die Ansätze von Kirchner (2006) und Labudde (2014) erfordern seitens der Lehrkräfte neben allgemeinpädagogischen Beobachtungs- und Bewertungskompetenzen auch naturwissenschaftsbezogene Fachkompetenzen, die auch weit über die für die jeweilige Jahrgangsstufe relevanten Inhalte hinausgehen können.

Wegner (2014, 2017) formuliert unter Bezug auf Renzullis (1986) Annahme, dass sich Begabung aus unterschiedlichen Facetten zusammensetzt und sich die Begabung erst durch das Zusammenspiel dieser ausprägt, ein Modell für naturwissenschaftlich-biologische Begabung, die u. a. durch ein hohes naturwissenschaftliches Interesse, Selbstvertrauen, eine ausgeprägte Arbeitsdisziplin und einen hohen Grad an Kreativität, Intelligenz, sozialer Kompetenz sowie Selbststeuerung charakterisiert ist (Wegner, 2014, S. 217). Diese Aspekte lassen sich nach Wegner (2014) anhand des Auftretens bestimmter Kompetenzen (auch als ‚Indikatoren‘ für erste Hinweise auf biologische Begabung bezeichnet) erkennen. Diese umfassen:

„[D]ie rasche Erschließung von biologischen Sachverhalten, die Anwendung des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges, die Verwendung von Fachtermini, Kombination abstrakter mit phänomenologischen Informationen, Verknüpfung von Wissensclustern über biologische Systeme, interdisziplinäre Anwendung des biologischen Wissens, Wissensgebrauch zur kritischen Behandlung von Alltagsphänomenen, frühzeitiges Erreichen der Stufe des formal-operationalen Denkens.“ (S. 219)

Wegners Modell ist dadurch limitiert, dass es für die Beschreibung naturwissenschaftlicher Begabung bei Schüler*innen der Sek. I und Sek. II formuliert und im Kontext einer soziopsychologischen Modellierung von Begabung (Renzulli) bestimmt wurde, sodass die bereichsspezifischen Merkmale auf die Domäne der Biologie und der Logik der Oberstufendidaktik beschränkt bleiben.

Insgesamt mangelt es derzeit noch an tragfähigen theoretischen Ansätzen und empirischen Evidenzen dafür, welche Merkmale zuverlässig auf besondere naturwissenschaftliche Begabungen hinweisen. Insbesondere gilt dies für den Bereich der Grundschule. Für diesen Bildungsabschnitt lassen sich jedoch aus dem Bereich der Mathematikdidaktik Modelle und Studien finden, die eventuell auch Aufschluss über die Struktur naturwissenschaftsbezogener Begabung geben können (Höner & Käpnick, 2005).

Käpnick und Fuchs beschreiben den Begriff der Begabung in Bezug auf die Grundschulmathematik als:

„[I]m Kern ein sich dynamisch entwickelndes Potential von individuell geprägten, weit überdurchschnittlichen mathematikspezifischen Begabungsmerkmalen und sich hiermit in wechselseitigen Zusammenhängen entwickelnden begabungsstützenden bereichsspezifischen Persönlichkeitseigenschaften. Dieses Begabungspotential ist einerseits z.T. angeboren bzw. erblich bedingt und andererseits das Ergebnis von günstigen intrapersonalen und interpersonalem Katalysatoren.“ (Fuchs, 2006, S. 68, zit. nach Sjuts, 2017, S. 73).

In Anlehnung an diese Definition können auch naturwissenschaftsbezogene Begabungen als individuelles (latentes) überdurchschnittliches Leistungspotenzial in den Bereichen der Naturwissenschaft verstanden werden, welches sich durch eine (starke) Ausprägung von naturwissenschaftsspezifischen Begabungsmerkmalen zeigt und in (hohe) Leistungen umgesetzt werden kann.

Für einen potenzialorientierten naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht sind dementsprechend auf Seiten der Lehrkräfte neben der didaktischen Kompetenz geeignete Lernumgebungen zu schaffen und begabungsstützende bereichsspezifische Persönlichkeitseigenschaften zu identifizieren, auch (zumindest grundlegende) naturwissenschaftliche Fachkompetenzen sowie auch allgemeine Forschungskompetenzen bedeutsam. Die Entwicklung eines Beobachtungsinstrumentes erfordert daher die Berücksichtigung sowohl pädagogischer und didaktischer als auch fachbezogener und forschungsmethodischer Aspekte.

3. Freies Explorieren und Experimentieren (FEE) – Merkmale und Bedingungen

In Beiträgen, die sich mit der Begabungsförderung in Schule und Unterricht befassen, werden offene Lernformen wie etwa das Forschende Lernen als Möglichkeit gesehen, die Interessen und Fähigkeiten der Kinder individuell aufzugreifen und sie bei der Entwicklung dieser zu unterstützen (Kirchner, 2006; Seitz et al., 2016, S. 132; Urban, 2004, S. 9; Bohl & Kucharz, 2010). Für die Gestaltung von Lernumgebungen, die die Identifikation naturwissenschaftlicher Potenziale im Sachunterricht ermöglichen, dient daher im Projekt DiaMINT das auf einem offenen Unterrichtsetting beruhende Konzept des Freien Explorierens und Experimentierens (FEE) nach Köster (2006) als Basis. FEE umfasst forschendes, interessegeleitetes und weitgehend selbstbestimmtes Lernen. Ein solches Verfahren entspricht auch der Auffassung der KMK:

„Aufgaben, die die Entwicklung eigener Lösungswege verlangen oder vor allem in mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern Themenbereiche bereithalten, die forschendes und entdeckendes Lernen ermöglichen, sind im Gegensatz zu Formen standardisierten Übens in besonderem Maße geeignet, der Motivation und dem Lernpotenzial dieser Schülergruppe gerecht zu werden.“ (KMK, 2015, S. 8)

Die Kennzeichnung der Aktivitäten der Kinder als ‚Freies Explorieren und Experimentieren‘ bezeichnet die beiden Hauptmerkmale des Handelns der Kinder im Rahmen von FEE, das Explorieren und das Experimentieren: Die Kinder gehen zunächst spielerisch und explorierend mit den ihnen zur Verfügung stehenden Materialien und Phänomenen um. Diesem Handeln liegen i. d. R. noch keine expliziten Fragen, Vermutungen oder gar ‚Hypothesen‘ zugrunde, vielmehr kann ein noch relativ ungerichtetes Manipulieren mit den Dingen und ein Wahrnehmen beobachtet werden, dass durch Herantasten, Suchen, Spielen, Probieren, Versuchen, Kennenlernen und Orientieren charakterisiert werden kann. Beim Explorieren wird zunächst über die sinnliche Wahrnehmung ein ‚Kontakt‘ zu einem Phänomen hergestellt, das in den Aufmerksamkeitshorizont gelangt ist. Durch Verweilen bei einem Phänomen, das vielleicht Erstaunen, Freude oder Interesse hervorgerufen hat, wird die Aufmerksamkeit gebündelt. Im direkten Umgang werden dann Möglichkeiten und Grenzen ausgelotet. Die Experimentiercke, die von den Kindern selbst eingerichtet wird, bildet ein zentrales Element von FEE-Lernumgebungen (Köster, Nordmeier & Eckoldt, 2017). Voraussetzung ist, dass die Kinder selbstbestimmt und interessegeleitet agieren können. Strukturen Offenen Unterrichts sind hier hilfreich, da sie die Selbstständigkeit und Selbstbestimmung sowie die Kommunikation der Kinder untereinander fördern (vgl. Bohl & Kucharz, 2010; Peschel, 2002a, 86ff. u. 2002b). Um die Aktivitäten der Kinder auf naturwissenschaftliche und technische Phänomene zu lenken, hat sich die Verwendung der Begriffe *Experimentiercke* (Köster, 2006) bzw. *Technikecke* bewährt (Köster & Gonzales, 2007). Mit diesen Begriffen verbinden die Kinder die Vorstellung von für sie spannenden, interessanten Aktivitäten aus Naturwissenschaft und Technik (Sodian, 1998, S. 653). Die Kinder empfinden diese Tätigkeiten oft nicht als ‚Lernen‘, sondern eher als Spielen. Dies stellt eine günstige Situation dar, da hiermit positive Assoziationen verbunden sind und Spielen i. d. R. intrinsisch motiviert geschieht (Koop & Schenker, 2015).

Aus einem eher unspezifischen Erforschen eines Gegenstandes oder Phänomens kann ein Experimentieren erwachsen. Im Unterschied zum Explorieren ist hier der Blick bereits fokussiert. Das kann nur dann geschehen, wenn vorher das ‚Feld‘ mit seinen wesentlichen Charakteristika erfasst worden ist. Das Freie Explorieren und Experimentieren benötigt deshalb ein Zeitfenster, in dem die unspezifischen Handlungen, die „nicht unmittelbar auf die Erhellung einer Sachstruktur“ (Soostmeyer, 1978, S. 181) gerichtet sind, ihren Platz und ihre Berechtigung haben, auch weil die Kinder sich nach einer gewissen Zeit ‚autonom‘ den eher spezifischen Tätigkeiten und dem Experimentieren im eigentlichen Sinne zuwenden. Im Unterschied zum Explorieren richtet sich auch im Grundschulunterricht das Experimentieren auf die Beantwortung von Fragen oder die Lösung von Problemen (vgl. Wodzinski, 2004; GDSU, 2013, S. 39). Als ‚frei‘ wird FEE gekennzeichnet, weil es bezüglich der didaktischen Planung des Unterrichts und der Handlungsmuster der Kinder auf Selbstbestimmung basiert. ‚Frei‘ ist das Handeln in FEE auch deshalb, weil die Kinder – wie im außerschulischen Spielen – durch ihre Neugier und

ihr Interesse angetrieben werden, nicht durch äußere Anforderungen oder Erwartungen. Die Motivation kann daher als intrinsisch beschrieben werden. Selbstbestimmung und intrinsische Motivation (Deci & Ryan, 1993) bilden die wichtigsten Komponenten des FEE.

4. Zur Bedeutung der Selbstbestimmung in FEE

Selbstbestimmtes oder selbstorganisiertes Lernen bilden im Regelunterricht eher die Ausnahme: Die in einer Studie von Velten (2019) zu Selbstwirksamkeitserfahrungen befragten Kinder „sehen in der Gruppenzeit bzw. im Unterricht [...] für sich keine Möglichkeiten zur Initiierung selbstbestimmter Handlungen“ (S. 177). Das Erleben von Selbstbestimmung führt jedoch zu einem verbesserten Lern- und Leistungsverhalten sowie zu positiveren Haltungen und Einstellungen sowie zu mehr Wohlbefinden gegenüber dem Lernen und den Inhalten (Schneekloth & Pupeter, 2010; World Vision e. V., 2010). Bandura (2001) misst der Möglichkeit, sich als selbstbestimmt zu empfinden, schon früh eine große Bedeutung bei: „Among the mechanisms of personal agency, none is more central or pervasive than people’s beliefs in their capability to exercise some measure of control over their own functioning and over environmental events“ (S. 10). Selbstbestimmung beeinflusst nach Bandura (1997) auch das Selbstwirksamkeitsempfinden positiv. In einer Untersuchung von Velten (2019), die mit Bezug auf die Arbeiten von Bandura die Selbstwirksamkeit als „Schlüsselfaktor für Entwicklungs- und Lernprozesse“ (S. 167) herausarbeitet und darauf hinweist, dass diese in Bezug auf die Entfaltung von Potenzialen besonders bedeutsam ist, zeigt sich, dass:

„[...] insbesondere Situationen und Kontexte relevant zu sein scheinen, die aus Sicht der Kinder selbst initiierte und selbstbestimmte Handlungen ermöglichen. Diese Erfahrungen nehmen die befragten Kinder sowohl in der Kindertageseinrichtung als auch in der Grundschule insbesondere in selbst initiierten Spielsituationen im Freispiel bzw. in der Spielpause wahr.“ (S. 177)

Die Effektivität selbstbestimmten Lernens wird durch Gage und Berliner (1996) eingängig beschrieben. Sie fassen die Ergebnisse zu typischen Verhaltensweisen von Schülerinnen und Schülern im selbstbestimmten Unterricht aus 150 Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

„Solche Schüler halten die Unterrichtsziele und Unterrichtsaktivitäten für sinnvoll, betrachten ihr Lernen als eine persönlich signifikante Erfahrung, disziplinieren sich selbst dazu, ihre Aufgaben zu erledigen, greifen auf Menschen und Materialien als Hilfsmittel zurück, bringen bessere Ergebnisse zustande als früher für sie erreichbar waren.“ (S. 471)

Deci und Ryan (1993) gehen davon aus, dass die Selbstbestimmung zu den drei Arten psychologischer Bedürfnisse gehört. Lernende haben ein „Bedürfnis nach

Kompetenz oder Wirksamkeit, Autonomie oder Selbstbestimmung und soziale Eingebundenheit“ (S. 229).

Im schulischen Kontext kann Selbstbestimmung als Möglichkeit verstanden werden, Entscheidungen über Inhalte und Ziele selbst zu treffen (Peschel, 2002b, S. 11). Im Rahmen von FEE wird der Begriff noch weiter gefasst und bezieht die Entscheidungsfreiheit der Kinder in Hinblick auf die methodische und soziale Gestaltung mit ein: Arbeits- und Verfahrensweisen, Entscheidungen über soziale Kommunikationsstrukturen und darüber, ob Arbeitsergebnisse dokumentiert oder kontrolliert werden sollen. Selbstbestimmung kann nach dieser Auffassung nur dann verwirklicht werden, wenn den Schüler*innen Raum und Zeit zur Verfügung steht, innerhalb derer die Kinder ihre Aktivitäten selbst gestalten und eigene Entscheidungen treffen können.

Eigene Entscheidungsmöglichkeiten sind auch für hochbegabte Kinder von großer Bedeutung (Busse, 2007, S. 104). Wie in der Studie von Velten (2019) wurde auch im Rahmen von FEE festgestellt, dass Interventionen von Erwachsenen zum Teil problematisch sein und die intrinsisch motivierten Handlungen der Kinder stören können (Köster, 2006, S. 163). Velten (2019) geht sogar davon aus, dass die Möglichkeit zu selbst initiierten und selbstbestimmten Handlungen für die befragten Kinder durch die Abwesenheit von Erwachsenen begünstigt wird:

„Nicht vornehmlich die Ideenurheberschaft, sondern vielmehr die Abwesenheit der Erwachsenen scheint hierbei die notwendige Bedingung dafür zu sein, dass sie sich eigenen Handlungsplänen widmen und ihnen nachgehen können. Für die befragten Kinder münden die Abwesenheit von Erwachsenen sowie der hohe Grad an wahrgenommener Selbstbestimmung häufig in selbst initiierten Spielsituationen, was noch einmal die hohe Bedeutsamkeit des Spielens für das Erleben von Selbstwirksamkeit aus Perspektive der Kinder unterstreicht.“ (S. 175)

Im Rahmen der Untersuchungen zu FEE zeigte sich allerdings, dass die Kinder, sobald sie ein Vertrauen darin entwickelt haben, dass die Lehrkraft nicht interveniert und sie weitgehend selbstständige Entscheidungen treffen können, die Anwesenheit der Lehrkraft nicht mehr als störend empfunden und diese z.T. sogar mit in die Aktivitäten eingebunden wird (Köster, 2006, S. 177). Die Aufgabe der Lehrer*innen ist die einer*eines Lernbegleiterin*Lernbegleiters, der*die eine angenehme Lernatmosphäre bzw. ein ‚entspanntes Feld‘ schafft, das sowohl Anregung als auch Sicherheit bietet (Sachser, 2004, S. 477), die Befriedigung der Grundbedürfnisse der Kinder sicherstellt und in der sie sich wertgeschätzt und sozial eingebunden fühlen (Deci & Ryan, 1993).

5. Zusammenfassung

Ausgehend von der Annahme, dass domänenspezifische Potentiale bei Grundschulkindern oft erst entdeckt werden müssen, wird mit Hilfe des Konzepts FEE in den Projektschulen eine Lernumgebung geschaffen, die eine Entwicklung besonderer naturwissenschaftsbezogener Potenziale ermöglicht. Da die Forschungslage hinsichtlich der Identifikation besonderer Leistungspotenziale im MINT-Bereich derzeit erst wenige aussagekräftige Ergebnisse aufweist, soll auf Basis bekannter Ansätze aus der mathematikdidaktischen und chemiedidaktischen Begabungsforschung (u. a. Käpnick & Fuchs, 2006; Käpnick, 1999, 2001, 2010; Höner et al., 2017) sowie aufgrund eigener Forschungsergebnisse eine domänenspezifische, naturwissenschaftsbezogene Lerndiagnostik entwickelt werden. Den weiteren theoretischen Rahmen für die Diagnose von naturwissenschaftsbezogenen Begabungen bilden Ansätze einer pädagogischen, dynamischen, personenorientierten (Weigand, 2014), prozessbegleitenden (formativen) Begabungsdiagnose bzw. -förderung sowie sachunterrichts- und naturwissenschaftsdidaktische Ansätze und Konzeptionen zum Forschenden Lernen (Köster, 2006, 2018; Köster & Galow, 2014).

Literatur

- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Bohl, T. & Kucharz, D. (2010). *Offener Unterricht heute. Konzeptionelle und didaktische Weiterentwicklung*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Busse, S. (2007). *Integration von hochbegabten Schülerinnen und Schülern in Unterricht und Schulleben der Grundschule*. Münster: LIT.
- De Boer, H. (2012). Pädagogische Beobachtung. In H. de Boer & S. Reh (Hrsg.), *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen* (S. 65–82). Wiesbaden: Springer VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-18938-3_4
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Fraundorfer, A. (2019). Begabung und ‚Begabte‘: Unumstößliche Realität oder soziales Konstrukt? In I. Schrittmesser (Hrsg.), *Begabungsförderung revisited: Begabungsförderung als Kinderrecht im Kontext von Diversität* (S. 29–42). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Fuchs, M. (2006). *Vorgehensweisen mathematisch potentiell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen: empirische Untersuchungen zur Typisierung spezifischer Problembearbeitungsstile*. Münster: LIT.
- Gage, N. L. & Berliner, D. C. (1996). *Pädagogische Psychologie*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- GDSU (Hrsg.) (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht* (vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Heller, K. A. (2015). Begabungsförderung und Schulleistungsentwicklung: Ideologische Irrtümer und wissenschaftliche Fakten. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, & F. Kämp-

- nick (Hrsg.), *Giftedness Across the Lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter. Forder- und Förderkonzepte aus der Forschung* (S. 101–126). Münster: LIT.
- Höner, K. (2015). Expedition Naturwissenschaften – Lernen über die Natur der Naturwissenschaften in Kindertagesstätten. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks & C. Solzbacher (Hrsg.), *Giftedness Across the Lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter. Forder- und Förderkonzepte aus der Forschung* (S. 47–66). Münster: LIT.
- Höner, K., Eghtessad, A., Hilfert-Rüppell, D. & Kraeva, L. (2017). Naturwissenschaftliches Potential? Diagnose von Schülerfähigkeiten zum experimentellen Problemlösen. *Journal für begabtenförderung – für eine begabungsfreundliche lernkultur*, 2/2017.
- Höner, K. & Käpnick, F. (2005). Naturwissenschaftliche Experimente und deren Deutung – eine Fallstudie zur Identifizierung mathematisch-naturwissenschaftlicher Begabung. In K. Höner, M. Looß & R. Müller (Hrsg.), *Naturwissenschaftlicher Unterricht – handlungsorientiert und fächerübergreifend* (S. 83–104). Münster: LIT.
- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder*. Frankfurt a. M. [u.a]: Peter Lang.
- Käpnick, F. (1999). Notwendigkeiten und Möglichkeiten einer verstärkten Integration mathematisch begabter Kinder in den „normalen“ Unterricht. *Mathematische Unterrichtspraxis*, IV. Quartal, 3–11.
- Käpnick, F. (2001). *Mathe für kleine Asse. Handbuch für die Förderung mathematisch interessierter und begabter Dritt- und Viertklässler* (Bd. 1). Berlin: Volk und Wissen.
- Käpnick, F. (Hrsg.) (2010). *Das Münsteraner Projekt „Mathe für kleine Asse“. Perspektiven von Kindern, Studierenden und Wissenschaftlern*. Münster: WTM.
- Käpnick, F. & Fuchs, M. (2006). Projekte zur Förderung mathematisch begabter Grundschul Kinder an der Technischen Universität Braunschweig. In H. Bauersfeld & K. Kießwetter (Hrsg.), *Wie fördert man mathematisch besonders befähigte Kinder?* (S. 52–59). Offenburg: Mildenerger.
- Kirchner, E. (2006). *Talente entdecken und fördern*. Abgerufen von <https://www.schulportal-thueringen.de/get-data/83d3895f-1878-4f93-849a-fb982435f4d4/N5.pdf> [27.01.2020].
- KMK (o.J.). Abgerufen von <https://www.kmk.org/de/themen/allgemeinbildende-schulen/individuelle-foerderung.html> [23.07.2020].
- KMK (2015). *Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 11.06.2015*. Abgerufen von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/350-KMK-TOP-011-Fu-Leistungsstarke_-_neu.pdf [28.01.2019].
- Köster, H. (2006). *Freies Explorieren und Experimentieren – eine Untersuchung zur selbstbestimmten Gewinnung von Erfahrungen mit physikalischen Phänomenen im Sachunterricht*. Münster: LIT.
- Köster, H. (2018). *Freies Explorieren und Experimentieren: Eine Untersuchung zur selbstbestimmten Gewinnung von Erfahrungen mit physikalischen Phänomenen im Sachunterricht* (2., unveränderte Auflage). Berlin: Logos.
- Köster, H. & Galow, P. (2014). Forschendes Lernen initiieren. Hintergründe und Modelle offenen Experimentierens. *Unterricht Physik*, 144, 24–26.
- Köster, H. & Gonzales, C. (2007). Was tun Kinder, wenn man sie lässt? Freies Explorieren und Experimentieren (FEE) im Sachunterricht. *Grundschulunterricht*, 12, 12–17.
- Köster, H., Nordmeier, V. & Eckoldt, J. (2017). „Das ist schön, wenn man sich auskennt – da fragen die anderen mich auch mal!“ An individuellen Interessen und Begabungen

- anknüpfen und neue entdecken – dargestellt am Beispiel einer naturwissenschafts- und technikbezogenen Lernumgebung. *journal für begabtenförderung*, 2, 24–35.
- Koop, C. & Schenker, I. (2015). Inklusive Didaktik der Hochbegabtenförderung in Kindertageseinrichtungen. In C. Solzbacher, G. Weigand & P. Schreiber (Hrsg.), *Begabungsförderung kontrovers. Konzepte im Spiegel der Inklusion* (S. 207–220). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Krieg, E. (2007). Begabungen beobachten und einschätzen. In H. Hahn, R. Möller & U. Carle (Hrsg.), *Begabungsförderung in der Grundschule* (S. 87–101). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Labudde, P. (2014). Fachdidaktik Naturwissenschaften. In C. Fischer, F. Schmid, C. Perleth, F. Preckel & International Panel of Experts for Gifted Education (Hrsg.), *Professionelle Begabtenförderung – Fachdidaktik und Begabtenförderung* (S. 137–149). Salzburg: Eigenverl. Österr. Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF).
- Peschel, F. (2002a). *Offener Unterricht. Idee, Realität, Perspektive. Teil I: Allgemeindidaktische Überlegungen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Peschel, F. (2002b). *Offener Unterricht. Idee, Realität, Perspektive. Teil II: Und ein praxiserprobtes Konzept zur Diskussion*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (S. 53–92). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sachser, N. (2004). Neugier, Spiel und Lernen: Verhaltensbiologische Anmerkungen zur Kindheit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50(4), 475–486. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110506341-013>
- Schneekloth, U. & Pupeter, M. (2010). Wohlbefinden, Wertschätzung, Selbstwirksamkeit: Was Kinder für ein gutes Leben brauchen. In World-Vision Deutschland (Hrsg.), *Kinder in Deutschland* (S. 187–221). Frankfurt a. M.: Fischer.
- Schrittesser, I. (2019). Auf der Suche nach dem Phänomen Begabung: Von der Begabungsförderung zu den fruchtbaren Momenten des Lernens. In I. Schrittesser (Hrsg.), *Begabungsförderung revisited: Begabungsförderung als Kinderrecht im Kontext von Diversität* (S. 43–68). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Seitz, S., Pfahl, L., Lassek, M., Rastede, M. & Steinhaus, F. (2016). *Hochbegabung inklusiv: Inklusion als Impuls für Begabungsförderung an Schulen*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Sjuts, B. (2017). *Mathematisch begabte Fünft- und Sechstklässler: theoretische Grundlegung und empirische Untersuchungen*. Münster: WTM Verlag.
- Sodian, B. (1998). Entwicklung bereichsspezifischen Wissens In R. Oerter & C. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 622–653). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Soostmeyer, M. (1978). *Problemorientiertes Lernen im Sachunterricht*. Paderborn [u. a.]: Schöningh (UTB).
- Urban, K. K. (1996). Besondere Begabungen in der Schule. *Beispiele*, 14, 21–27.
- Urban, K. K. (2004). *Hochbegabungen: Aufgaben und Chancen für Erziehung, Schule und Gesellschaft*. Münster: LIT.
- Velten, K. (2019). Handlungsspielräume – Selbstwirksamkeitserfahrungen von Kindern in Kindertageseinrichtung und Grundschule. *Zeitschrift für Grundschulforschung, ZfG*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00045-8>
- Wegner, C. (2014). Fachdidaktik Biologie/Naturwissenschaften. In C. Fischer, F. Schmid, C. Perleth, F. Preckel & International Panel of Experts for Gifted Education (Hrsg.),

- Professionelle Begabtenförderung – Fachdidaktik und Begabtenförderung* (S. 215–230). Salzburg: Eigenverl. Österr. Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF).
- Wegner, C. (2017). Domänenspezifische Begabungs- und Leistungsförderung im Bereich der Naturwissenschaften. *journal für begabtenförderung*, 2, 51–59.
- Weigand, G. (2014). Begabung und Person. In G. Weigand, A. Hackl, V. Müller-Oppliger & G. Schmid (Hrsg.), *Personenorientierte Begabungsförderung. Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 26–46). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Wodzinski, R. (2004). Fragen an die Natur. Experimentieren in der Grundschule. *Grundschulmagazin*, 72(5), 8–11.
- World Vision e. V. (Hrsg.) (2010). *Kinder in Deutschland 2010*. 2. World Vision Studie. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Ziegler, A. (2017). *Hochbegabung* (2. Aufl.). München: Ernst Reinhardt.

Identifikation und Förderung besonders begabter Kinder im Rahmen der Hector Kinderakademien

1. Allgemein: Konzeptionen von Hochbegabung und Förderansätze

In der Literatur gibt es nicht nur eine Definition von Hochbegabung, sondern es existieren viele verschiedene Konzeptionen. Die älteste Tradition setzt Hochbegabung mit außerordentlich hoher allgemeiner kognitiver Fähigkeit gleich, d.h. einem Intelligenzquotienten (IQ) von über 130 (Terman, 1925). Dazu zählen etwa zwei Prozent der Bevölkerung. Dass hohe allgemeine kognitive Fähigkeiten aber keine Garantie, sondern nur eine von mehreren Voraussetzungen für spätere exzellente Leistung sind, spiegelt sich in jüngeren Konzeptionen von Hochbegabung wider (z. B. Gagné, 2013; Heller, 2005; Renzulli, 1978; Subotnik, Olszewski-Kubilius & Worrell, 2011). Renzulli (1978) beschreibt Hochbegabung als Schnittmenge zwischen überdurchschnittlichen kognitiven Fähigkeiten, Kreativität und der Motivation Aufgaben zu bearbeiten. Hochbegabung ist demzufolge nicht auf den Intellekt reduziert, sondern mehrere Faktoren müssen günstig zusammenspielen, damit eine Hochbegabung sichtbar wird. Subotnik und Kollegen (2011) beschreiben in ihrem Modell den Prozess der Entwicklung von Talent bzw. besonderen Begabungen. Hochbegabung ist am oberen Ende eines Talent- oder Leistungsbereichs angesiedelt. Sie kann als eine Entwicklung angesehen werden, bei der in der Anfangsphase Potenzial die entscheidende Variable ist, in späteren Stadien wird Leistung als Indikator für Hochbegabung betrachtet und bei voll entwickeltem Talent ist Eminenz der Indikator für Hochbegabung. Sehr hohe allgemeine kognitive Fähigkeiten sind notwendig, aber nicht ausreichend, um eine optimale Leistung und kreative Produktivität zu erklären. Hochbegabung ist das Ergebnis des Zusammenwirkens von biologischen, pädagogischen, psychologischen und psychosozialen Faktoren. Hochbegabung ist keine statische Eigenschaft, die immer die gleiche Ausprägung besitzt, sondern sie muss gefördert werden, damit sie sich weiterentwickeln kann.

Um Personen mit hohem Potenzial in einem Bereich optimal fördern zu können, existieren verschiedene Ansätze. Dazu gehören unter anderem Maßnahmen der Akzeleration und des Enrichments. Akzeleration (Beschleunigung) ermöglicht das schnellere Durchlaufen des Curriculums. Beispiele dafür sind das Überspringen einer Klasse sowie das Durchlaufen des Mathematik Curriculums einer höheren Klassenstufe für mathematisch besonders begabte Kinder (Pressey, 1946). Enrichment-Maßnahmen (Anreicherung) ermöglichen eine Vertiefung oder Neuakzentuierung des bisher Gelernten, wie z. B. Sommerprogramme oder außerunterrichtliche Kurse (Newland, 1976). Die Ergebnisse empirischer Studien

zeigen die positiven Effekte für Maßnahmen der Akzeleration (vgl. Brody & Benbow, 1987; Park, Lubinski & Benbow, 2013; Swiatek & Benbow, 1991) und Maßnahmen des Enrichment (vgl. Bleske-Rechek, Lubinski & Benbow, 2004; Golle et al., 2018; McCoach, Gubbins, Foreman, Rubenstein & Rambo-Hernandez, 2014; Steenbergen-Hu & Moon, 2011) auf. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler auf unterschiedliche Arten für die Teilnahme an speziellen Programmen ausgewählt. Es werden, vor allem in den amerikanischen Staaten, standardisierte Tests (Intelligenztests oder spezielle Fähigkeitstests) verwendet. Allerdings werden auch Schulleistungen, Checklisten, Ratinglisten und Verhaltensbeobachtungen genutzt, um Potenziale von Schülerinnen und Schülern zu erkennen. In der Literatur werden nichtstandardisierte Verfahren sehr stark kritisiert (McBee, Peters & Miller, 2016) und kombinierte Verfahren zur Identifikation besonders begabter Personen nahegelegt (vgl. Acar, Sen & Cayirdag, 2016; McBee, Peters & Waterman, 2014).

Hochbegabung wurde vor mehr als 100 Jahren als relativ stabile und genetisch determinierte Personeneigenschaft (Galton, 1869) betrachtet. Heutzutage wird Hochbegabung als Ergebnis des Zusammenspiels verschiedener Faktoren und damit als Prozess verstanden. Neben kognitiven Fähigkeiten spielen Personeneigenschaften wie Motivation oder Interesse, aber auch Umweltmerkmale wie zusätzliche Förderangebote oder das familiäre Umfeld eine bedeutsame Rolle. Außerdem sind besonders begabte und hochbegabte Kinder nicht automatisch Überflieger oder Überfliegerinnen in vielen verschiedenen Fächern und Bereichen. Auch noch bei sehr hohen allgemeinen Fähigkeiten unterscheiden sich Schülerinnen und Schüler in ihrem Leistungs- und Interessenprofil (vgl. Wai, Lubinski & Benbow, 2005; Wai, Lubinski, Benbow & Steiger, 2010) und eine anregende Umwelt ist für die Entwicklung von besonderen Begabungen entscheidend (Bleske-Rechek, Lubinski & Benbow, 2004).

2. Die Hector Kinderakademien

In Deutschland werden verschiedene Angebote zur Förderung besonders begabter und hochbegabter Kinder gemacht, die häufig auf Akzeleration, Enrichment oder einer Kombination dieser Maßnahmen beruhen. Aufgrund des geringen Angebots an Enrichment-Maßnahmen im Primarbereich werden besonders begabte und hochbegabte Grundschulkinder im Rahmen des Programms der Hector Kinderakademien in Baden-Württemberg seit 2010 gefördert (vgl. Golle, Herbein, Hasselhorn & Trautwein, 2017; Golle, Herbein, Rebholz & Schiefer, 2017). Bei dem Angebot der Hector Kinderakademien handelt es sich um ein freiwilliges, extracurriculares Enrichment-Förderangebot in Trägerschaft durch das Kultusministerium Baden-Württemberg, das durch die Hector Stiftung II finanziert wird. Das Ende der Projektlaufzeit ist auf 2025 terminiert.

Das Ziel der Hector Kinderakademien besteht darin, besonders begabte und hochbegabte Kinder zu erkennen und gezielt Förderangebote bereitzustellen, die

zu einer Weiterentwicklung ihres Potenzials beitragen. Dies soll durch spannende und herausfordernde Themen und den Kontakt mit anderen begabten und interessierten Kindern ermöglicht werden. Es gibt aktuell 67 Hector Kinderakademien (Stand Juni 2019), die in ganz Baden-Württemberg angesiedelt sind (siehe www.hector-kinderakademien.de), um möglichst viele Kinder zu erreichen. Die Kurse werden meist im halbjährlichen Rhythmus von Lehrkräften oder externen Dozierenden mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen (z. B. Experten aus den Naturwissenschaften) angeboten.

Die Hector Kinderakademien werden vom Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation und dem Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung an der Universität Tübingen wissenschaftlich begleitet. Die wissenschaftliche Begleitung ist bereits in der Fördervereinbarung enthalten. Eine systematische Begleitforschung ist nicht selbstverständlich und kann die Einhaltung von Qualitätsstandards begünstigen (vgl. Plucker & Callahan, 2014; Thompson & Subotnik, 2010). Auf allgemeiner Ebene sollen günstige Bedingungen für die Förderung von besonders begabten und hochbegabten Kindern identifiziert, die Wirksamkeit der Kursangebote überprüft und die Effektivität der Arbeit an den einzelnen Akademien untersucht werden.

2.1 Auswahl der Kinder

Die Akteurinnen und Akteure der Hector Kinderakademien orientieren sich in ihrem Verständnis von besonderer Begabung und Hochbegabung insbesondere an der Definition von Subotnik und Kollegen (2011). So ist Hochbegabung im Kindesalter als hohes Potenzial in einem oder mehreren Bereichen definiert, das sich in hoher Leistung widerspiegeln kann, aber nicht muss. Begabung wird dabei als Entwicklungsprozess verstanden, bei dem zunächst ein Potenzial vorliegt, dann hohe Leistungen gezeigt werden und schließlich Menschen aufgrund ihrer Leistungen von anderen Personen Eminenz zugeschrieben wird. Diese Entwicklung verläuft dann positiv, wenn sowohl günstige individuelle Eigenschaften wie Motivation und Interesse der Kinder als auch eine anregende Umwelt zusammenspielen.

Hohe allgemeine kognitive Kompetenzen werden als notwendige Voraussetzung für die Teilnahme am Programm der Hector Kinderakademien erachtet. Motivationale Faktoren, Interesse und Kreativität sollen zusätzlich, aber nicht ausschließlich bei der Auswahl der Kinder berücksichtigt werden (vgl. Heller, 2002; Mönks & Mason, 2000; Sternberg, 2011; Ziegler, 2008). Bei den Hector Kinderakademien werden die Kinder in der Regel von ihren jeweiligen Klassenlehrkräften für das Programm ausgewählt und mit Zustimmung der Eltern an einer Hector Kinderakademie angemeldet.

Bisherige Studienergebnisse legen nahe, dass die Kinder, die für eine Teilnahme an dem Programm der Hector Kinderakademien ausgewählt wurden, höhere

Werte auf fluiden und kristallinen Intelligenzmaßen hatten, bessere Schulnoten zeigten und offener für neue Erfahrungen, gewissenhafter und im Schnitt etwas jünger waren als die Kinder, die für die Teilnahme am Angebot nicht nominiert wurden. Außerdem kamen die Kinder an den Hector Kinderakademien aus Familien mit einem höheren sozioökonomischen Status (Golle et al., 2018). Unterschiede zwischen nominierten und nicht nominierten Kindern hinsichtlich des Geschlechts der Kinder, ihrer Interessen, Neugierde, ihres Selbstkonzepts, gegebener Stressoren, Selbstkontrolle, Schulengagement, Langeweile in der Schule und Kreativität konnten dagegen nicht festgestellt werden. In einer weiteren Untersuchung wurden mögliche Bezugsgruppeneffekte untersucht (Rothenbusch, Zettler, Voss, Lösch, & Trautwein, 2016). Die relevante Bezugsgruppe für die Nominierung durch die Lehrkraft war hier die Klasse, in der die Kinder unterrichtet wurden. Es zeigte sich ein Effekt der durchschnittlichen Leistung der Kinder einer Klasse auf die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind für die Teilnahme an den Kursen der Hector Kinderakademien nominiert wird. Das bedeutet, dass Kinder, die gleiche Werte in einem Intelligenztest hatten eher für das Programm nominiert wurden, wenn sie in einer leistungsschwächeren im Vergleich zu einer leistungsstärkeren Klasse waren.

2.2 Kursangebot

Die Förderangebote sollen die Kinder in ihrer Entwicklung von bereichsspezifischen Fähigkeiten, Interessen und Kreativität aber auch überfachlichen Kompetenzen wie z. B. sozialen Kompetenzen und einer angemessenen Arbeitshaltung unterstützen. Daher ist das Kursangebot darauf ausgerichtet, Kinder mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Interessen anzusprechen, um ein großes Spektrum an Begabungen zu fördern. Die Kurse sollen intellektuelle und soziale Herausforderungen für die Kinder bieten und zu selbstständigem und entdeckendem Arbeiten anregen. Der inhaltliche Schwerpunkt der Kurse liegt im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik; ca. 60 % der Kurse). Es wird eine Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern angestrebt. Drei Veranstaltungformen werden an den Hector Kinderakademien angeboten: Tages-, Block- sowie wöchentliche, schulhalbjahrbegleitende Kurse. Die Mehrzahl der Kurse bestehen aus 12 Kurseinheiten, die jeweils 45 Minuten umfassen. Mindestens drei Halbjahreskurse sind Hector Core Courses (siehe nächster Abschnitt). Für jeden Kurs ist die Anfertigung eines sogenannten Kursformblatts vorgesehen. In diesem werden die Ziele des Kurses, der Hochbegabungsbezug und die eingesetzten Methoden benannt. Die Teilnehmeranzahl ist auf sechs bis zehn Kinder festgelegt. Das Angebot ist in der Regel kostenfrei. Das Kursprogramm ist so gestaltet, dass den Kindern eine intensive Förderung über einen längeren Zeitraum ermöglicht wird. Um effektive Lehr-Lern-Arrangements zu gestalten, orientieren sich die Kursleitungen bei der Durchführung der Kurse an den drei Dimensionen

der Unterrichtsqualität: Potenzial zur kognitiven Aktivierung, konstruktive Unterstützung und Effizienz der Gruppenführung.

Die erste Studie, in der die Effektivität des Programms der Hector Kinderakademien untersucht wurde, wurde im Schuljahr 2012/2013 durchgeführt (Golle et al., 2018). Die Befragungen von Kindern, Eltern, Lehrkräften und Schulleitungen fanden zu Beginn und Ende des Kurshalbjahres an 45 Hector Kinderakademien statt. Die Effektivität des Programms wurde hinsichtlich verschiedener Kriterien analysiert. Die Ergebnisse legten nahe, dass sich das Programm der Hector Kinderakademien positiv auf die schulischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler auswirkt. Kinder, die Kurse an den Hector Kinderakademien besuchten, erhielten am Schulhalbjahresende bessere Noten in Mathematik und Deutsch als Kinder, die die Kurse nicht besuchten – unter Kontrolle möglicher Eingangsunterschiede. Auf andere Bereiche (z. B. Interesse oder Kreativität) konnten allerdings keine bedeutsamen Effekte beobachtet werden. Zum Zeitpunkt der Studiendurchführung hatten sich die Akteurinnen und Akteure der Hector Kinderakademien auf die zuvor beschriebenen Programmeigenschaften geeinigt, aber diese waren noch nicht explizit in der Vergaberichtlinie zur Einrichtung einer Hector Kinderakademie festgehalten. Das Programm war durch große standortspezifische Unterschiede gekennzeichnet. Im Anschluss einer erneuten Programmevaluation im Schuljahr 2016/2017 wurden Handlungsempfehlungen formuliert, die die Arbeit, vor allem in den Bereichen Auswahl der Kinder und Kursqualität, durch die explizite Formulierung von Kriterien stärken sollen. Die Neufassung der Vergaberichtlinie zur Einrichtung und Förderung von Hector Kinderakademien in Baden-Württemberg trat im Januar 2018 in Kraft.

3. Hector Core Courses

Die Hector Core Courses werden seit 2013 in interdisziplinären Teams in einem umfangreichen Forschungsprogramm entwickelt. Sie sind speziell auf die Zielgruppe besonders begabter und hochbegabter Kinder ausgerichtet und zielen darauf ab, fachspezifische und überfachliche Kompetenzen zu fördern und Wissen anzueignen. Darüber hinaus verfolgen sie das Ziel, die Begeisterung der Kinder für ein Fach bzw. ein Thema zu wecken. Die Kurse weisen besondere Kennzeichen auf. A) Ihre Kursziele sind orientiert an den Bedürfnissen, Fähigkeiten und Interessen besonders begabter Schülerinnen und Schüler. B) Sie bieten den Kindern die Möglichkeit, sich intensiv mit verschiedenen Themen aus dem MINT-Bereich auseinanderzusetzen. C) Ein weiteres Kennzeichen der Kurse ist deren schrittweise, evidenzbasierte Konzeption. Dabei erfolgt die Auswahl der Inhalte und Methoden/Trainingsaktivitäten abgeleitet von empirischen und theoretischen Arbeiten. Die Kurse basieren damit auf Elementen, die sich in der Vergangenheit bereits als effektiv erwiesen hatten. In der weiteren Kursentwicklung werden die Aufgaben so zusammengestellt, dass sie für die Kinder herausfordernd sind und sie zum

Lernen motivieren. Dazu gehören offene Aufgaben und komplexe Problemlöseaufgaben, die die Kinder kognitiv herausfordern, die über den regulären Unterricht hinausgehen, die bekannte Inhalte neu verknüpfen und die eine intensive Auseinandersetzung mit dem Gelernten ermöglichen. Zudem werden kooperative Lernmethoden eingesetzt und feste Reflexionsphasen ermöglichen immer auch einen Austausch untereinander und mit der Kursleitung. D) Kennzeichnend für die Kurse ist auch, dass ihre Wirksamkeit, d.h. die Zielerreichung, in empirischen Studien fortlaufend überprüft wird.

Die Kurse werden in der Regel in vier Phasen entwickelt (vgl. Golle, Herbein, Hasselhorn et al., 2017; Herbein, Göllner & Golle, 2019). Nach einer 1) Entwicklungsphase und 2) Pilotierungsphase wird die Wirksamkeit in 3) *Efficacy* und 4) *Effectiveness* Studien überprüft. Die letzten beiden Phasen unterscheiden sich hinsichtlich der Studienbedingungen (Gottfredson et al., 2015). In jeder Phase arbeiten Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Fachgebieten gemeinsam daran einen Kurs (weiter) zu entwickeln und hinsichtlich seiner Wirksamkeit (d.h. Zielerreichung) zu überprüfen. Das Ziel ist es, Erkenntnisse aus der Wissenschaft und Praxis optimal zu verknüpfen, so dass ein wissenschaftlich fundiertes, auf aktuellen Erkenntnissen von Fachdidaktik, Psychologie und Unterrichtsqualitätsforschung basierendes Kurskonzept entwickelt wird, das gleichzeitig den Anforderungen der Praxis gerecht wird.

Seit 2013 wurden sechs Kurse entwickelt, implementiert und zum Teil mehrmals evaluiert. Es liegen Kurse mit folgenden Förderzielen vor: 1) Förderung des Wissenschaftsverständnisses und des Interesses an Naturwissenschaften („Kleine Forscher – Wir arbeiten wie Wissenschaftler“), 2) Förderung der Präsentationskompetenz von MINT-Themen („Über Naturwissenschaften sprechen: Kleine Spezialisten – Wir präsentieren unser Wissen“), 3) Förderung von mathematischen Kompetenzen und Motivation in Mathematik („Fit für die Mathematik-Olympiade“), 4) Förderung der Experimentierkompetenz („Sicher arbeiten im Chemielabor“), 5) integrierte mathematisch-musische Förderung („Mathe zum Anhören – Kinder komponieren mit LEGO“) sowie 6) Förderung des computerbasierten Denkens („Verstehen wie Computer denken“). Kurse zu weiteren MINT-Themenbereichen (z. B. Fischertechnik, Platonische Körper, Pneumatik, Wie funktionieren Pflanzen?) befinden sich derzeit in der Entwicklungs- bzw. Evaluationsphase. Bei allen Kursen steht nicht nur die Vermittlung von Fach- und Inhaltswissen, sondern die Förderung von übergeordneten Kompetenzen (z. B. Wissenschaftsverständnis, Wissenschaftskommunikation, Transferleistungen) im Fokus. Die Hector Core Courses wurden für Kleingruppen von 6 bis 10 Kindern konzipiert und finden wöchentlich statt. Sie bestehen aus 8 bis 12 aufeinander aufbauenden, 90-minütigen Sitzungen und werden an den unterschiedlichen Standorten der Hector Kinderakademien jedes Kurshalbjahr angeboten. Die Konzeptionen zweier Kurse werden im Folgenden beschrieben und es wird auf die bisherigen Studienergebnisse eingegangen.

3.1 Über Naturwissenschaften sprechen: Kleine Spezialisten – Wir präsentieren unser Wissen

Präsentationskompetenz wird als eine Kernkompetenz erachtet (van Ginkel, Gulikers, Biemans & Mulder, 2015), die fächerübergreifend auch in den MINT-Fächern bedeutsam ist (Lee, Quinn & Valdes, 2013). Ab der Grundschule stehen Kinder vor der Aufgabe, vor anderen zu präsentieren um zu informieren. Das umfasst zum einen klassische Präsentationsaufgaben, bei denen die Kinder sich ein Thema erarbeiten und dieses mittels Plakat vor der Klasse vorstellen. Zum anderen ist das Sprechen vor einer Gruppe aber auch Teil verschiedenster Unterrichtsmethoden, um beispielsweise nach Phasen des individuellen Arbeitens oder Gruppenarbeiten, eigene Lösungen und Strategien aufzuzeigen oder das angeeignete Wissen an andere weiterzugeben.

Das Präsentieren kann dabei für Kinder im Grundschulalter mit unterschiedlichen Herausforderungen verknüpft sein, da diese Art der Aufgabe noch relativ neu und unbekannt ist. Für besonders begabte und hochbegabte Kinder kommt hinzu, dass sie häufig eine komplexere Sprache verwenden als Gleichaltrige dies tun, wenn sie über Themen sprechen, in denen sie sehr versiert sind. Auch haben sie häufig einen Entwicklungsvorsprung in ihren verbalen Fähigkeiten und verwenden komplexere Satzstrukturen oder einen abstrakteren Wortschatz. Für sie ist es demnach eine zusätzliche Herausforderung, ihr Wissen effektiv und publikumsbezogen weiterzugeben, wenn sie vor ihren Mitschülerinnen und Mitschülern ihr Wissen, ihre Ideen, Lösungen und Strategie vorstellen.

Ziel des Kurses ist deshalb die Förderung der Präsentationskompetenz der Kinder sowie eine Reduzierung von Sprechangst. Der Kurs umfasst 10 Kurssitzungen und beinhaltet die Themen Lampenfieber, nonverbale Kommunikation und Verständlichkeit (z.B. Gliederung, Visualisierung und Bezug zu Zuhörerinnen und Zuhörern). Kernelemente des Kurses bilden die praktischen Übungen, Lernen durch Beobachten, verschiedene Feedbackmethoden wie Peer-, Trainer- und Videofeedback sowie Selbsteinschätzungen und der Transfer des Gelernten auf das eigene Expertenthema. Studien zur Wirksamkeit des Kurses geben Hinweise auf dessen positive Förderwirkung: Kinder die den Kurs besucht haben zeigen, im Vergleich zu Kindern der Kontrollgruppe, bessere Präsentationsfähigkeiten und eine geringere Sprechangst. Zur Überprüfung der Kurseffekte auf die Präsentationsfähigkeiten wurden sowohl Selbsteinschätzungen der Kinder als auch Video-ratings eingesetzt (vgl. Herbein, 2017; Herbein, Golle, Tibus, Schiefer et al., 2018; Herbein, Golle, Tibus, Zettler & Trautwein, 2018).

3.2 Kleine Forscher – Wir arbeiten wie Wissenschaftler

Mit dem Hector Core Course *Kleine Forscher* wird das Ziel verfolgt, das Wissenschaftsverständnis sowie das Interesse an Naturwissenschaften bei Grundschulkindern zu fördern. Die Kinder sollen dabei vor allem Einsicht in die Entstehung von Wissen in den Naturwissenschaften erlangen und ein Verständnis für den Zyklus wissenschaftlicher Erkenntnisgenese aufbauen. Die in vier Modulen organisierten Kurseinheiten basieren auf den drei zentralen Gestaltungsprinzipien der schrittweisen Öffnung des Forschenden Lernens, der schrittweisen Implementation des Forschungszyklus und der Erhöhung des Abstraktionsniveaus und Reflexionsgrades (Oschatz & Schiefer, 2017). Die Module beinhalten selbstbestimmte Experimentier- sowie angeleitete Reflexionsphasen.

Die drei zentralen Bereiche des Wissenschaftsverständnisses, die in diesem Kurs gefördert werden sollen, sind: (1) die Ausbildung adäquater Vorstellungen zu Wissen und Wissenserwerb in den Naturwissenschaften (Epistemische Überzeugungen), (2) die Förderung eines Verständnisses für den Zyklus wissenschaftlicher Erkenntnisgenese und (3) die Wahrnehmung wissenschaftlichen Arbeitens als eine kreative, kommunikative Tätigkeit in sozialen Zusammenhängen (Oschatz & Schiefer, 2017).

Für den Kurs „Kleine Forscher“ fanden sich in der ersten Wirksamkeitsstudie, in der der Kurs an vier Standorten unter standardisierten Bedingungen durch die Programmentwicklerinnen durchgeführt wurde, positive Effekte auf die epistemischen Überzeugungen der Kinder im Bereich der Naturwissenschaften sowie deren Wissbegierde (Schiefer et al., 2020). Dies deutet darauf hin, dass die Kinder im Vergleich zu einer Kontrollgruppe einen kritischeren Umgang bzgl. naturwissenschaftlichen Wissens erlangt haben, z. B. ein Verständnis dafür, dass Wissen in den Naturwissenschaften auch unsicher sein kann und sich anhand neuer Evidenzen weiterentwickelt. In der zweiten Studie, in der der Kurs unter Praxisbedingungen durch zehn Kursleitungen der Hector Kinderakademien durchgeführt wurde, zeigten sich positive Effekte auf die naturwissenschaftlichen Methodenkompetenzen der Kinder (deren Verständnis für den zyklischen Prozess naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung sowie ihr Verständnis für Experimentierstrategien wie die Variablenkontrolle) und ihre Freude am Denken (Schiefer, Golle, Tibus, Trautwein, & Oschatz, 2017). An der dritten Studie, in der die Effektivität des Förderangebots nach seiner flächendeckenden Implementation in die Praxis erneut geprüft wurde, nahmen im Schuljahr 2017/18 30 Kursleitungen aus 28 verschiedenen Hector Kinderakademien teil. Dabei zeigte sich, dass der Kurs mit hoher Durchführungstreue und guter Qualität von den Dozierenden durchgeführt werden konnte. Es zeigten sich im Vergleich zu einer Kontrollgruppe erneut positive Effekte auf die naturwissenschaftlichen Methodenkompetenzen sowie die epistemischen Überzeugungen der Kinder, wobei insbesondere Mädchen von dem Angebot profitiert haben (Schiefer et al., in press). Die Ergebnisse liefern Hinweise darauf, dass der Kurs nach seinem flächendeckenden Einsatz immer noch wirksam ist und das

Wissenschaftsverständnis von Grundschulkindern erfolgreich fördern kann (vgl. Schiefer, 2017; Schiefer et al., 2017).

4. Diskussion und Ausblick

Die Hector Kinderakademien stellen ein einmaliges Angebot zur flächendeckenden, außerunterrichtlichen Förderung besonders begabter und hochbegabter Grundschul Kinder in Deutschland dar. Die Hector Kinderakademien unterscheiden sich durch ihre standortspezifischen Besonderheiten voneinander. Sie erfüllen aber übergeordnete Qualitätskriterien, die eine intensive und nachhaltige Förderung der Kinder an jeder einzelnen Akademie ermöglichen. Die wissenschaftliche Begleitung untersucht unter Berücksichtigung höchster Standards die Effektivität der Kursangebote, entwickelt neue Messinstrumente zu Erfassung überfachlicher Kompetenzen in der Grundschule und trägt zur Weiterqualifizierung von Kursleiterinnen und Kursleitern bei. Die gezielte Förderung durch die sogenannten Hector Core Courses ist ein Alleinstellungsmerkmal dieses Programms. Der nächste Schritt, der im Rahmen der gemeinsamen Initiative von Bund und Ländern zur Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler ansteht, ist die Weiterentwicklung der Hector-Core-Course-Materialien für den Regelunterricht. Als ein Teilprojekt (Teilprojekt 7: Enrichment im MINT-Regelunterricht für (potenziell) leistungsstarke Grundschul Kinder; ENRICH) von *Leistung macht Schule* (LemaS) haben wir uns seit 2018 mit 13 Schulen gemeinsam auf den Weg gemacht die existierenden Materialien zu sichten und Ideen für den Regelunterricht zu explorieren. Das Ziel für dieses Teilprojekt ist, dass am Ende der Laufzeit (2022) ein „Materialkoffer“ existiert, der von den Lehrkräften für die Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Kinder im Unterricht eingesetzt werden kann. Unsere Aufgabe ist die Identifikation relevanter Wirkmechanismen, die die Effektivität des Enrichment-Angebots ausmachen sowie die Identifikation von Faktoren, die die Implementation des Kursangebots in den Unterricht erleichtern. Die einzelnen Schritte des Arbeitsprogramms sind folgende:

1. Identifikation von Kernkomponenten und Wirkungsketten der Hector-Formate.
2. Entwicklung von Materialien für anreichernden Unterricht (insbesondere Sachunterricht) in Zusammenarbeit mit den Projektschulen und Fachdidaktikerinnen und -didaktikern.
3. Formative Evaluation der Materialien mit dem Ziel der Weiterentwicklung und Optimierung und
4. Vervielfältigung der Materialien für den MINT-Unterricht an Grundschulen.

Literatur

- Acar, S., Sen, S. & Cayirdag, N. (2016). Consistency of the performance and nonperformance methods in gifted education: A multilevel meta-analytic review. *Gifted Child Quarterly*, 60(2), 81–101. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986216634438>
- Bleske-Rechek, A., Lubinski, D. & Benbow, C. P. (2004). Meeting the educational needs of special populations – Advanced placement’s role in developing exceptional human capital. *Psychological Science*, 15(4), 217–224. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00655.x>
- Brody, L. E. & Benbow, C. P. (1987). Accelerative strategies – How effective are they for the gifted. *Gifted Child Quarterly*, 31(3), 105–110. DOI: <https://doi.org/10.1177/001698628703100302>
- Gagné, F. (2013). The DMGT: Changes within, beneath, and beyond. *Talent Development & Excellence*, 5(1), 5–19.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius*. London: Macmillan and Co.
- Golle, J., Herbein, E., Hasselhorn, M. & Trautwein, U. (2017). Begabungs- und Talentförderung in der Grundschule durch Enrichment: Das Beispiel der Hector-Kinderakademien. In U. Trautwein & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Begabungen und Talente* (S. 191–210). Göttingen: Hogrefe.
- Golle, J., Herbein, E., Rebholz, F. & Schiefer, J. (2017). Hector-Kinderakademien: Extracurriculare Förderung besonders begabter Grundschul Kinder. *Journal für Begabtenförderung*, 2, 60–66.
- Golle, J., Zettler, I., Rose, N., Trautwein, U., Hasselhorn, M. & Nagengast, B. (2018). Effectiveness of a “grass roots” statewide enrichment program for gifted elementary school children. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 11(3), 375–408. DOI: <https://doi.org/10.1080/19345747.2017.1402396>
- Gottfredson, D. C., Cook, T. D., Gardner, F. E., Gorman-Smith, D., Howe, G. W., Sandler, I. N. & Zafft, K. M. (2015). Standards of evidence for efficacy, effectiveness, and scale-up research in prevention science: Next generation. *Prevention Science*, 16(7), 893–926. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11121-015-0555-x>
- Heller, K. A. (2002). *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter* (Bd. 2). Göttingen: Hogrefe.
- Heller, K. A. (2005). The Munich Model of Giftedness and its impact on identification and programming. *Gifted and Talented International*, 20(1), 30–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/15332276.2005.11673055>
- Herbein, E. (2017). *Public speaking training as an enrichment program for elementary school children: Conceptualization, evaluation, and implementation*. Veröffentlichte Dissertation, Universität Tübingen, Tübingen.
- Herbein, E., Golle, J., Tibus, M., Schiefer, J., Trautwein, U. & Zettler, I. (2018). Fostering elementary school children’s public speaking skills: A randomized controlled trial. *Learning and Instruction*, 55, 158–168. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.10.008>
- Herbein, E., Golle, J., Tibus, M., Zettler, I. & Trautwein, U. (2018). Putting a speech training program into practice: Its implementation and effects on elementary school children’s public speaking skills and levels of speech anxiety. *Contemporary Educational Psychology*, 55, 176–188. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.09.003>

- Herbein, E., Göllner, R. & Golle, J. (2019). Leistungsstarke Schülerinnen und Schüler herausfordern: Spannende Aufgaben für den Regelunterricht konzipieren. *Pädagogik*, (5), 14–18.
- Lee, O., Quinn, H. & Valdes, G. (2013). Science and language for English language learners in relation to next generation science standards and with implications for Common Core State Standards for English language arts and mathematics. *Educational Researcher*, 42(4), 223–233. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X13480524>
- McBee, M. T., Peters, S. J. & Miller, E. M. (2016). The impact of the nomination stage on gifted program identification: A comprehensive psychometric analysis. *Gifted Child Quarterly*, 60(4), 258–278. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986216656256>
- McBee, M. T., Peters, S. J. & Waterman, C. (2014). Combining scores in multiple-criteria assessment systems: The impact of combination rule. *Gifted Child Quarterly*, 58(1), 69–89. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986213513794>
- McCoach, D. B., Gubbins, E. J., Foreman, J., Rubenstein, L. D. & Rambo-Hernandez, K. E. (2014). Evaluating the efficacy of using predifferentiated and enriched mathematics curricula for grade 3 students: A multisite cluster-randomized trial. *Gifted Child Quarterly*, 58(4), 272–286. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986214547631>
- Mönks, F. J. & Mason, E. J. (2000). Developmental psychology and giftedness: Theories and research. In K. A. Heller, F. J. Mönks & R. J. Sternberg (Hrsg.), *International handbook of giftedness and talent* (S. 141–156). Oxford: Pergamon Press.
- Newland, T. (1976). *The gifted in historical perspective*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Oschatz, K. & Schiefer, J. (2017). Über Wissenschaft nachdenken in der Grundschule: Ein Hector Core Course. In U. Trautwein & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Tests und Trends – Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik, N.F. Band 15* (S. 197–212). Göttingen: Hogrefe.
- Park, G., Lubinski, D. & Benbow, C. P. (2013). When less is more: Effects of grade skipping on adult STEM productivity among mathematically precocious adolescents. *Journal of Educational Psychology*, 105(1), 176–198. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0029481>
- Plucker, J. A. & Callahan, C. M. (2014). Research on giftedness and gifted education: Status of the field and considerations for the future. *Exceptional Children*, 80(4), 390–406. DOI: <https://doi.org/10.1177/0014402914527244>
- Pressey, S. L. (1946). Acceleration: Disgrace or challenge? *Science*, 104(2697), 215–219. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.104.2697.215>
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180–184. DOI: <https://doi.org/10.1177/003172171109200821>
- Rothbusch, S., Zettler, I., Voss, T., Lösch, T. & Trautwein, U. (2016). Exploring reference group effects on teachers' nominations of gifted students. *Journal of Educational Psychology*, 108(6), 883–897. DOI: <https://doi.org/10.1037/edu0000085>
- Schiefer, J. (2017). *Promoting and measuring elementary school children's understanding of science*. Veröffentlichte Dissertation, Universität Tübingen, Tübingen.
- Schiefer, J., Golle, J., Tibus, M., Herbein, E., Gindele, V., Trautwein, U. & Oschatz, K. (2020). Effects of an extracurricular science intervention on elementary school children's epistemic beliefs – A randomized controlled trial. *British Journal of Educational Psychology*, 90, 382–402. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjep.12301>

- Schiefer, J., Golle, J., Tibus, M., Trautwein, U. & Oschatz, K. (2017). Elementary school children's understanding of science: The implementation of an extracurricular science intervention. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 447–463. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.09.011>
- Schiefer, J., Stark, L., Gaspard, H., Wille, E., Trautwein, U. & Golle, J. (in press). Scaling up an extracurricular science intervention for elementary school students: It works, and girls benefit more from it than boys. *Journal of Educational Psychology*.
- Steenbergen-Hu, S. & Moon, S. M. (2011). The effects of acceleration on high-ability learners: A meta-analysis. *Gifted Child Quarterly*, 55, 39–53. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986210383155>
- Sternberg, R. J. (2011). From intelligence to leadership: A brief intellectual autobiography. *Gifted Child Quarterly*, 55(4), 309–312. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986211421872>
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P. & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. DOI: <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Swiatek, M. A. & Benbow, C. P. (1991). Ten-year longitudinal followup of ability-matched accelerated and unaccelerated gifted students. *Journal of Educational Psychology*, 83, 528–538. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.4.528>
- Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius* (Bd. I). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Thompson, B. & Subotnik, R. F. (2010). *Methodologies for conducting research on giftedness*. Washington, DC: American Psychological Association.
- van Ginkel, S., Gulikers, J., Biemans, H. & Mulder, M. (2015). Towards a set of design principles for developing oral presentation competence: A synthesis of research in higher education. *Educational Research Review*, 14, 62–80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.002>
- Wai, J., Lubinski, D. & Benbow, C. P. (2005). Creativity and occupational accomplishments among intellectually precocious youths: An age 13 to age 33 longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 484–492. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.484>
- Wai, J., Lubinski, D., Benbow, C. P., & Steiger, J. H. (2010). Accomplishment in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) and its relation to STEM educational dose: A 25-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 860–871. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0019454>
- Ziegler, A. (2008). *Hochbegabung*. München: Reinhardt.

**Weitere Beiträge zur fächer(gruppen)-
spezifischen Begabungsförderung**

Kreativität und Deutschunterricht

Was fördern, wie fördern, wozu fördern?

1. Einleitung: Kreativität und Deutschunterricht

Kreativität im Deutschunterricht fördern, mittels Aufgaben in linguistischen wie in literarischen Themen, das sind wichtige, aber auch höchst anspruchsvolle Aufgaben. Damit verbunden sind verschiedene Herausforderungen. Einerseits geht es um die Frage, ob es eine allgemeine Kreativität gibt, wie sie gemessen wird, wozu diese dient und wie sie zu fördern wäre. Daran anschließend muss überlegt werden, was das Spezifische an kreativen Leistungen im Deutschunterricht ist. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen geht es darum zu skizzieren, welche Rolle die Lehrperson bei der Förderung der Kreativität in Sprache bzw. kreativen sprachlichen Produkten hat.

2. Kreativität als mehrdimensionales Konstrukt

Das umfassende und komplexe Konstrukt, das Kreativität darstellt, wird in der Forschung von verschiedensten Disziplinen bearbeitet. Stellt man die Forschungsfrage „Welche Bedeutung hat Kreativität in der Begabungs- und Begabtenforschung?“, begegnet man Forschung in den Neurowissenschaften, der Pädagogik, der Psychologie sowie einzelner Fächer und Fachdidaktiken. Folgendes Zitat weist nicht nur auf die verschiedenen Disziplinen hin, auf die sich die Kreativitätsforschung bezieht, sondern auch auf die zum Teil kontroversen Positionen, in denen sich der aktuelle Diskurs bewegt.

„Um die allgemeinen theoretischen Grundlagen von Begabungsentwicklung und Kreativitätsförderung zu klären, bedarf es der Zusammenführung von Forschungsergebnissen aus den Neurowissenschaften, aus Psychologie und Pädagogik einschließlich Begabungspsychologie, Kreativitätstheorie und -pädagogik. Hierbei zeigt sich schnell, dass diese Erkenntnisse keine einheitliche Lehrmeinung widerspiegeln, sondern als Resultate eines dynamischen Diskurses zu begreifen sind, der auch Differenzen in den theoretischen, vertretenen und empirisch begründeten Positionen aushält.“ (Mehlhorn, Schöppe & Schulz, 2015, S. 13)

Es deutet einiges darauf hin, dass Forschungsergebnisse zu Kreativität kontrovers diskutiert werden. Eine weitere Herausforderung bei diesem Begriff ist, dass die

Kreativität historisch in der Regel vor allem oder ausschließlich mit den bildenden Künsten in Verbindung gebracht wurde. Obwohl sich die bildende Kunst und Literatur oft gegenseitig beeinflussen oder von gleichem Zeitgeist beflügelt werden, hat der Begriff der Kreativität keinen Eingang in die Literaturwissenschaft gefunden. Hingegen benutzt man ihn immer öfter in Natur- bzw. den technischen Wissenschaften. In verschiedenen Begabungsmodellen gilt die Kreativität als wichtige Kompetenz in Problemlöseprozessen. „Kreative Prozesse werden auch als Teilprozesse beim generellen Problemlösen interpretiert.“ (Preckel & Vock, 2013, S. 39)

Einen guten Überblick über Kreativität in Hochbegabungsmodellen geben Preckel und Vock (ebd., S. 36ff.). Weil der Kreativität beim Problemlösen in Modellen eine wichtige Rolle zukommt, wird bei technischen oder naturwissenschaftlichen Höchstleistungen regelmäßig auch die Frage nach der kreativen Leistung beim Problemlösen gestellt. Beispiele kreativer Problemlöser finden sich bei Csikszentmihalyi, der drei berühmte und erfolgreiche Naturwissenschaftler E.O. Wilson, S. Klein und J. Salk unter dem Aspekt der Kreativität portraitiert (2014, S. 377ff.).

Eine weitere Herausforderung zum Konstrukt der Kreativität ist der inflationäre Gebrauch des Wortes Kreativität. Man bäckt, isst, denkt kreativ. Kreativität ist ein Modewort geworden, mit dem vielerorts für Produkte oder Kurse geworben wird. Das macht den wissenschaftlichen Gebrauch des Wortes natürlich schwierig.

Kreativ ist sicher jeder Mensch irgendwo, der Grad der Kreativität ist jedoch bei Menschen unterschiedlich. Um den Grad einer kreativen Leistung zu benennen, hilft das Konstrukt der vier Stufen mini-c, little-c, Pro-c, Big-c (Kaufman & Beghetto, 2009, S. 8). Die Unterscheidung macht deutlich, dass nicht alle kreativen Produkte den gleichen Stellenwert für die Gesellschaft bzw. die Domäne haben, in der sie geschaffen wurden.

Einige Publikationen beschäftigen sich damit, ob der Grad der Kreativität eines Menschen messbar ist. Eine Zusammenstellung von Kreativitätstest findet sich bei Urban. Er unterscheidet nach Domänen. Es gibt beispielweise Tests zur Kreativität in den MINT-Bereichen, Kreativität beim Problemlösen und Erfinden oder der Kreativität in Management und Business (2004, S. 14f.).

Eine allgemeine Kreativität scheint es demnach nicht zu geben, zu domänen-spezifisch sind die Anwendungsfelder für kreative Lösungen. Hingegen gibt es einige psychologische Aspekte, die für Kreativität von Nutzen sind. Dazu in den nächsten beiden Abschnitten mehr.

3. Der kreative Prozess und das kreative Produkt

Mit den Teilschritten des kreativen Prozesses haben sich verschiedene Forschende beschäftigt. Graham Wallas (1926) unterschied die vier Prozessschritte Preparation, Incubation, Illumination, Verification, die ein kreativer Prozess immer durchläuft. Die kreative Person muss sich demnach vorbereiten, indem sie eine Frage generiert, die in diesem Feld noch nie gestellt wurde. Das setzt voraus, dass sie

das Feld kennt. In der Phase der Incubation nimmt sich die kreative Person Zeit, sich inspirieren zu lassen. Oft passiert in dieser Phase nichts. Jedenfalls nichts, was äußerlich wahrnehmbar wäre oder initiiert werden kann. Dieses Nichtstun ist gemäß Wallas eine wichtige Phase, um zu Erleuchtung, der Illumination zu gelangen (Baudson, 2011, S. 12). Den Abschluss macht die Umsetzung der Idee mit der Verification, ob die Lösung überhaupt als Antwort der eingangs gestellten Frage standhält. Dieses von Wallas skizzierte Springen des göttlichen Funkens stellen andere Forschende in Frage. Guilford (1950) definiert vier Phasen eines kreativen Prozesses so:

„1. Erkenntnis, dass ein Problem existiert. 2. Produktion einer Vielzahl von problembezogenen Ideen, für die die Fähigkeit zum divergenten Denken eine zentrale Rolle spielt. 3. Auswertung der verschiedenen Ideen und die Feststellung, welche davon am ergiebigsten für das vorhandene Problem sind. 4. Problemrelevantes Schlussfolgern.“ (Guilford, 1950, zit. nach Preckel & Vock, 2013, S. 39)

Csikszentmihalyi stellt den kreativen Prozess mit fünf Schritten dar, die von verschiedenen Phasen der Inkubation unterbrochen werden. Im Gegensatz zu Wallas kommt es dabei während den Inkubationsphasen zu keiner Erleuchtung. „1. Vorbereitung, 2. Inkubation oder Reifungsphase. 3. Einsicht. 4. Bewertung. 5. Ausarbeitung“ (2014, S. 120).

Urban hat ein Komponentenmodell der Kreativität entwickelt. Er unterteilt den kreativen Prozess in zwei Hauptkomponenten, die kognitiver Art sind, nämlich Punkte 1–3, und drei Komponenten personaler Art, die in den Punkten 4–6 festgehalten sind: „1. Divergentes Denken und Handeln, 2. Allgemeine Wissens- & Denkfähigkeit, 3. Bereichsspezifisches Wissen & spezifische Fertigkeiten, 4. Fokussierung & Anstrengungsbereitschaft, 5. Motive & Antrieb, 6. Offenheit und Ambiguitätstoleranz.“ (Urban, 2004, S. 12)

Die verschiedenen Prozessmodelle zeigen alle, dass es beim Entwickeln bestimmte Kompetenzen braucht und dass der kreative Prozess auf unterschiedlichem, domänenspezifischem Vorwissen aufbaut, das über längere Zeit generiert und gefestigt worden ist. Dieses Vorwissen ist für die Generierung der Problemstellung von zentraler Bedeutung. Es wird zudem deutlich, dass ein kreativer Prozess mehrere Phasen durchläuft. Diese Phasen sind nicht zwingend immer aufeinander folgend, einzelne Phasen können auf eine zurückliegende, frühere Phase zurückgehen. Von dieser früheren Phase aus kann dann ein ganz neuer Weg entwickelt werden.

„Der kreative Prozess ist also weniger linear als rekursiv. Wie viele Wiederholungen er durchläuft, wie viele Schleifen er zieht, wie viele Einsichten notwendig sind, hängt von der Tiefe und Breite der behandelten Themen ab“ (Csikszentmihalyi, 2014, S. 121).

Aus diesen verschiedenen Ansätzen wurde ein vereinfachtes Modell für den kreativen Prozess abgeleitet, das für den (Deutsch-)Unterricht in Einsatz kommen kann. Der Aspekt des Rekursiven wurde im untenstehenden Modell zum kreativen Prozess so dargestellt, dass der 3. Schritt unterschiedlich enden kann. Der Prozess kann nach dem 3. Schritt beendet werden, weil das Produkt die Lösung für das eingangs gestellte Problem ist, oder es zeigt sich, dass die Lösung noch nicht befriedigt und sie darum verworfen wird. Das heißt, der Prozess beginnt von Neuem, das Problem muss neu bearbeitet werden.

Der kreative Prozess

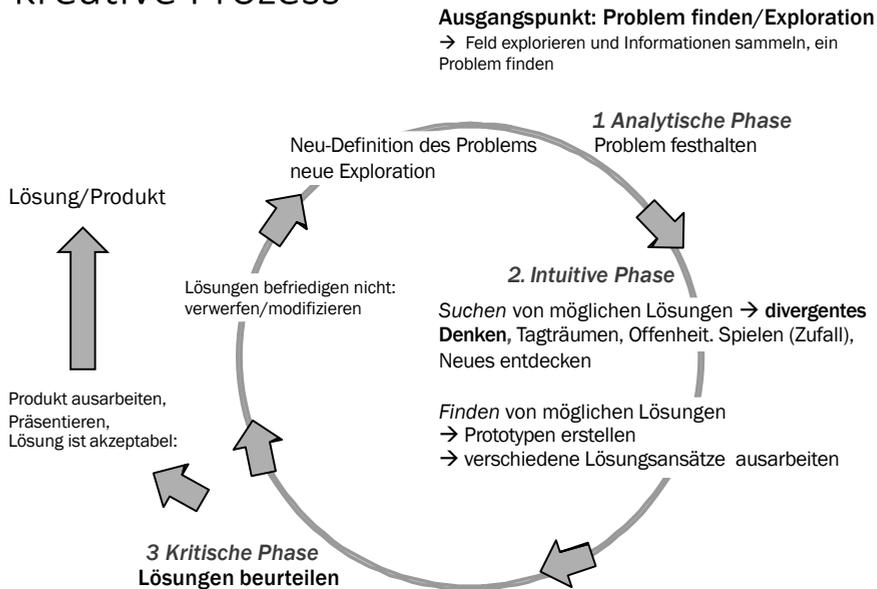


Abbildung 1: Modell für den kreativen Prozess im Unterricht.

Das kreative Produkt muss den Kriterien Neuartigkeit, Absicht und Nützlichkeit genügen (Guilford, 1950, zit. nach Preckel & Vock, 2013, S. 38). Das Produkt soll also etwas sein, das noch nie dagewesen ist, es muss eine Absicht dahinterstehen, auf welche das Produkt eine Antwort gibt. Eine solche nützliche, kreative Erfindung wäre ein Pro-c oder ein Big-c. Nach dieser Definition von Guilford sind zufällige Erfindungen wie der Post-It-Zettel oder das Penicillin keine kreativen Produkte, da sie nicht absichtlich entstanden sind (Preckel & Vock, 2013, S. 18). Was dies für kreative sprachliche Produkte bedeutet, wird in diesem Text später diskutiert. (Vorweg nur der Hinweis, dass die Diskussion um die Nützlichkeit künstlerisch-kreativer Produkte den Rahmen dieses Texts sprengen würde.) Im Folgenden steht die kreativ tätige Person im Mittelpunkt.

4. Persönlichkeit des kreativen Menschen und Umwelteinflüsse

Verschiedene Forschungen beschäftigen sich mit den Persönlichkeitsmerkmalen von kreativen Menschen. So wurde bereits gezeigt, dass sie sich in ihrer Domäne ein vertieftes Fachwissen angeeignet haben müssen. Dies mitunter darum, weil Personen eine Lösung finden können, indem sie bereits Vorhandenes in ungewohnter Weise miteinander verknüpfen (Baudson, 2011, S. 12). Überdies müssen sie eine hohe Ambiguitätstoleranz haben, intrinsisch oder extrinsisch motiviert und leistungsbereit sein, sie brauchen Offenheit und Neugier (Urban, 2004, S. 47). Ein wichtiges Merkmal von kreativen Menschen ist das divergente Denken als Teilaspekt von Kreativität (Preckel & Vock, 2013, S. 37). Kreative Menschen bringen diese Persönlichkeitsmerkmale bereits mit, die Kompetenzen können sich jedoch weiterentwickeln, wenn ein Umfeld da ist, das diese Entwicklung unterstützt. Ein umfassendes Modell zu der Rolle der Person in kreativen Prozessen hat Urban entwickelt (2004, S. 33). Darin nennt er die Meta-, die Macro- und die Micro-Umwelt, die auch den kreativen Menschen beeinflussen. Diese Einflussfaktoren reichen vom evolutionären sowie (sozio-)historischen Hintergrund über gesellschaftlich kulturelle, politische Faktoren bis hin zu sozioökonomischen, sozialen und lokalen Faktoren.

Der kreative Mensch erkennt Probleme, die gelöst werden sollen, und widmet sich ihnen. Mitunter erlebt er dabei großen Druck, der sich in Motivation umwandeln lässt.

„Sie (die kreativen Persönlichkeiten, Anm. d. Verf.) erkennen, woran die Domäne krankt, wo es ungelöste Probleme und Widersprüche gibt. (...) Genau das schafft aber den Druck und somit die Motivation, es besser machen zu wollen – eine sehr gute Voraussetzung für außergewöhnliche kreative Leistungen.“ (Baudson, 2011, S. 14)

Die Forschung hat bereits viel über die Persönlichkeitsmerkmale und die Umwelteinflüsse auf den kreativen Menschen herausgearbeitet. Nachdem davor bereits Kreativität als komplexes Konstrukt dargestellt worden ist, kreative Prozesse und Produkte diskutiert wurden, soll es nun darum gehen, Kreativität und Deutschunterricht in den Domänen Literatur und Linguistik zu fokussieren.

5. Kreativität und Deutschunterricht unter Berücksichtigung von Literatur und Linguistik

Sprache hat immer Anteile von Kreativität, wenn man sie auf dem Hintergrund der Kreativitätsforschung betrachtet. Sprachliche Produkte, seien es mündliche oder schriftliche Texte, sind meistens neuartig, absichtlich und nützlich. Allerdings sind sprachliche Alltagsprodukte bei Weitem nicht immer kreative Produkte, wie in Kapitel 3 aufgezeigt wurde. Sprachlich kreative Produkte müssten sich von

Alltagserzeugnissen deutlich abheben. Diese basieren auf breitem domänenspezifischem Vorwissen. Im Folgenden geht es darum zu untersuchen, wie die Germanistik oder die Fachdidaktik Deutsch so geartete sprachlich kreative Produkte aus Linguistik und Literatur benennt oder untersucht.

In der Germanistik oder in der Fachdidaktik Deutsch finden sich, so zeigt die Recherche, kaum wissenschaftliche Beiträge zum Thema Kreativität und Sprache. Einzig das Thema Kreatives Schreiben wird dargestellt (z. B. Böttcher, 1999; Urban, 2004). Das Kreative Schreiben hat in der Schule sicher seine Berechtigung, denn es unterscheidet sich vom traditionellen Schreiben nach Vorgaben. Dennoch sei hier kritisch angemerkt, dass das Kreative Schreiben meist nicht mit dem Prozess des Überarbeitens verbunden, sondern vielmehr ein zufällig entstandenes Produkt ist. Ebenso basiert es nicht auf einem breiten, domänenspezifischen Wissen und würde so gemäß Guilford (vgl. Kap. 3) eben nicht zu den kreativen Produkten gehören, weil es Zufallsprodukte (wie zum Beispiel die Erfindung von Post-It-Zetteln) sind. Zu anderen Bereichen von Fachdidaktik Deutsch und Kreativität finden sich keine wissenschaftlichen Beiträge.

Das ist beachtlich, denn die Literaturwissenschaft beschäftigt sich intensiv mit kreativen Köpfen und deren literarischen Produkten. Möglicherweise hat es damit zu tun, dass Kreativität in der Literatur den Hauch von Muse hat, nahe am Geniegedanken ist. Damit gilt sie vielleicht als schwer fassbar. Die Literaturwissenschaft versteht sich indes als akademisches Fach, den Geisteswissenschaften zugehörig, die sich mit wissenschaftlichen Untersuchungen profilieren. Die bildenden Künste sind eine andere Kategorie von akademischem Tun. Hier kommen Handwerk, Expertise und Kreativität zusammen. In der Literaturwissenschaft sind die akademischen Werkzeuge wohl eher Expertise, Analyse und Beurteilung. Empirisch ist dies allerdings nicht überprüft, es ist lediglich eine Hypothese, der hier nicht weiter nachgegangen wird.

Auch in der germanistischen Linguistik findet sich im deutschsprachigen Raum kaum eine Publikation zu Sprache und Kreativität. Eine offenbar andere Bedeutung hat Kreativität in der Linguistik in den USA. Ronald Carter (2016) hat eine Publikation zu Sprache und Kreativität in der Reihe *Linguistics Classics* herausgebracht. Im gleichen Verlag erschien 2017 ein Sammelband unter dem Titel „Creativity in Language Teaching. Perspectives from Research and Practice.“ Herausgegeben wurde die Textsammlung von Rodney H. Jones und Jack C. Richards (2016).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Förderung der Kreativität mittels sprachlichen Aufgaben noch weitgehend unerforscht ist. Dieser Text möchte einen Beitrag dazu leisten, den Fokus auf diese spannenden Fragen zu lenken. Das Fach Deutsch mit seinen beiden Bereichen Literatur und Linguistik bietet sich sehr dafür an, die Kreativität der Schülerinnen und Schüler von der 1. bis zur 12. Klasse gezielt zu fördern. Sprachliche Kreativität braucht es in vielen Berufsfeldern, die Schülerinnen und Schüler später ergreifen werden. Darum geht es im folgenden Kapitel um Leistungsexzellenz in Sprache, die es beim Ausüben vieler professioneller Tätigkeiten braucht.

6. Leistungsexzellenz in Sprache

Bevor die Frage von Leistungsexzellenz in Sprache diskutiert wird, richtet sich der Fokus kurz auf die Naturwissenschaften. Aktuell wird in verschiedenen Gremien der Fachkräftemangel diskutiert. Diese Diskussionen fokussieren sich in der Regel auf Berufe im MINT Bereich, also im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik. Die Gesellschaft benötigt zweifelsohne diese MINT-Fachpersonen. Allerdings stellt sich die Frage, ob sie ausschließlich Fachleute mit besonderer Expertise im MINT-Bereich braucht. Um in Zukunft über leistungsexzellente Personen zu verfügen, die in der Lage sind, Lösungsvorschläge für komplexe Probleme in Teams zu erarbeiten, zu präsentieren und nach außen zu kommunizieren, braucht es auch Personen mit sprachlicher Leistungsexzellenz – und hohen sprachlichen Kompetenzen, auch im MINT Bereich. Daraus lässt sich folgern, dass man Leistungsexzellente unabhängig von ihrer Fachrichtung auch sprachlich bestmöglich fördern muss.

An einem Podium zum Thema *Lokal lernen, global denken – Hochschultagung von Avenir Suisse*, einem schweizerischen Think-Tank, das am 27.11.2018 in Zürich stattfand, sprach Marianne Janik, General Manager von Microsoft Schweiz, über die Wichtigkeit sprachlicher Kompetenzen für Informatikerinnen und Informatiker. Der Aspekt der sprachlichen Kompetenz sei für das Unternehmen so wichtig, dass Microsoft auch Personen mit geisteswissenschaftlichen Universitätsabschlüssen für Informatik anstellen würde, um den Austausch zwischen den Informatikfachleuten, aber auch die Kommunikation außerhalb der Expertencommunity zu intensivieren und zu optimieren. Ausgeprägte sprachliche Kompetenzen braucht es also explizit in Teams der Forschung und Entwicklung von MINT-Fächern. Dieser Anspruch ist gut nachvollziehbar, denn Expertisegruppen müssen in der Lage sein differenziert und lösungsorientiert kommunizieren zu können. Dabei geht es wohl um Pro-c, nicht um Big-c. Aber auch Pro-c muss trainiert werden (vgl. Kapitel 2).

Was ist mit Leistungsexzellenz in Sprache gemeint? Nicht selten spricht man von berühmten Schriftstellerinnen und Schriftstellern wie Johann Wolfgang von Goethe, Ingeborg Bachmann oder der Lyrikerin Hilde Domin (Csikszentmihalyi, 2014, S. 346), wenn Leistungsexzellenz (Ziegler, 2008, S. 34ff.) in Sprache untersucht wird. Wenn indes in diesem Text von Leistungsexzellenz in Sprache die Rede ist, geht es um einen viel breiteren Begriff von sprachlicher Leistungsexzellenz. Neben bekannten Namen aus der Literatur gibt es Vertretungen vieler Berufsgattungen, die ebenfalls sprachlich leistungsexzellente sind. Was wären Texte berühmter Dramatikerinnen und Dramatiker, wenn sie nicht auf die Bühne kämen? Zählen also bekannte Schauspielerinnen und Schauspieler nicht auch zur Gruppe der sprachlich leistungsexzellente Personen, ebenso wie jene, die bei Inszenierungen Regie führen? Auch Literaturkritikerinnen und -kritiker gehören zu den Leistungsexzellente im Gebiet der Deutschen Literatur. Neben diesen gibt es sehr viel mehr Berufsgruppen, die im literarischen bzw. literaturwissenschaftlichen Bereich leistungsexzellente sind.

Sprachlich kreative Leistungen erbringen aber auch linguistisch tätige Expertinnen und Experten. Unbestritten ist die Dudenredaktion mit linguistisch leistungsexzellenten Fachpersonen besetzt. Auch bei der einen oder anderen Reklame überlegen sich Rezipientinnen und Rezipienten erstaunt, wer eine solche sprachliche Idee generiert hat. Politische Statements überzeugen mit brillanter Rhetorik, Comedy mit gekonnt eingesetzter, zuweilen gezielt falscher Semantik. Mediationsteams verfügen über Kompetenzen in Gesprächsführung um zur Konfliktlösung beizutragen. Juristinnen und Juristen halten wichtige Plädoyers. Beiträge aus Philosophie und Theologie stiften wichtige sprachliche Beiträge bei der Diskussion zu großen teleologischen (von griech. *télos*: Zweck, Ziel) Fragen, etwa der Frage nach dem Sinn oder der Wahrheit. Es gibt eine große Anzahl Berufe, in denen linguistische Leistungsexzellenz zur Problemlösung für komplexe Fragen beiträgt.

Dies ist eine Einladung, vielleicht sogar geradezu eine Aufforderung an den Deutschunterricht, die Erarbeitung sprachlich kreativer Produkte gezielt in den Unterricht einzubauen. Wie gezeigt werden konnte, braucht es immer mehr sprachliche Leistungsexzellenz für ganz unterschiedliche Berufe. Dass die Förderung im Deutschunterricht aktuell vielerorts bereits geschieht, steht außer Zweifel. Interessant ist, den kreativen Prozess zu fokussieren und daraus didaktische Konsequenzen abzuleiten.

7. Kreativität im Deutschunterricht gezielt fördern

Der Deutschunterricht bietet sich an, um Kreativität gezielt zu fördern. Man wird im Wesentlichen in der Sprachproduktion kreative Produkte finden, geschriebene oder gesprochene Texte, die weit über das Durchschnittliche hinausragen. Dass es auch im rezeptiven Bereich, dem Zuhören und Lesen, zu kreativen Produkten kommen kann, hat Farkas (2018) in einem Artikel übers Lesen unter dem Aspekt der Kreativität dargelegt.

Oben wurden verschiedene Berufsgruppen erwähnt, die unterschiedliche, sprachliche Expertise erwerben müssen, die sie zur Problemlösung einsetzen. Dafür braucht es domänenspezifisches Wissen und – so lässt sich aus den Ausführungen ableiten – auch Kreativität. Eine sprachliche Leistungsexzellenz für den beruflichen Alltag aufzubauen meint, sich intensiv mit unterschiedlichen Aspekten von Sprache auseinanderzusetzen, bereits Bestehendes neu zu verknüpfen und den vielen Dichotomien mit der notwendigen Ambiguitätstoleranz zu begegnen. Gemäß Exzellenzforschung verlangt dies nach 10.000 Stunden Üben. Expertise entwickelt sich erst durch geeignete und hoch adaptive Aufgabenstellungen (Ziegler, 2008, S. 38ff.). Sprachlich kann dies in allen vier Bereichen, Lesen, Zuhören, Schreiben und Sprechen erfolgen. Übungen sollten jedoch nicht nur die Domäne, sondern auch den Lerntyp berücksichtigen. Dazu wurde das Modell der Sprachkommode entwickelt (Farkas, 2014). Den Schritt über die Grenzen des bisher Be-

kannten zu gehen, braucht Mut, Kreativität und professionelle domänenspezifische Unterstützung sowie Wertschätzung durch die Lehrperson.

8. Aufgaben der Lehrperson bei der Förderung

Urban betont die Wichtigkeit der Lehrperson im kreativen Prozess. Sie muss selber nicht ungemein kreativ sein, sondern muss sich dafür einsetzen, dass Kreativität im Unterricht nicht verhindert wird (Urban, 2004, S. 78f.). Urban nennt 25 Anregungen, wie im Unterricht eine Atmosphäre entstehen kann, die Kreativität unterstützt (S. 79ff.).

Neben einem Unterrichtsklima, das Kreativität ermöglicht, braucht es eine Lehrperson, die selber über domänenspezifisches Wissen verfügt, um Lernenden Hinweise geben zu können, wo sie dieses bereichsspezifische Wissen aufbauen und erwerben können.

„Auf jeden Fall aber – und das stützt die Komponente der bereichsspezifischen Kenntnisse – zeigten Weisbergs Forschungsergebnisse (Anm. der Verf.: „Creativity, Genius and other Myths“, 1986, zit. nach Urban, 2004, S. 38), dass Einsichten sehr unwahrscheinlich sind, wenn aufgabenrelevantes Vorwissen fehlt, sondern dass sie abhängig sind von der Verfügbarkeit und Integration der Wissensrepräsentationen, die für eine gegebene Aufgabe nutzbar und nützlich sind.“ (Urban, 2004, S. 38)

Mit Blick auf den kreativen Prozess wird unten in der Grafik die Funktion der Lehrperson deutlich gemacht. Dabei wird auf die Grafik, die bereits unter Kapitel 3 zum kreativen Prozess abgebildet wurde, zurückgegriffen, allerdings mit einer wesentlichen Ergänzung: die Bedeutung der Lehrperson im kreativen Prozess. Sie soll Schülerinnen und Schüler unterstützen. Kaufman und Beghetto (2009) weisen darauf hin, dass sich Lehrpersonen bewusst sein müssen, dass Schülerinnen und Schüler in der Regel keine Produkte in der Qualität von Big-c (vgl. Kapitel 2) zu produzieren in der Lage sind. Es ist aber sehr wichtig, dass Lehrpersonen bereits auf Produkte im Bereich little-c aufmerksam und wertschätzend reagieren (S. 4).

Bei der kritischen Beurteilung von Produkten brauchen Schülerinnen und Schüler ein Feedback der Lehrperson. Dabei geht es um gemeinsames Betrachten, kritisches Rückfragen, Hervorheben des Gelungenen und Verwerfen des Unbrauchbaren. Dieser Prozess ist zentral für den kreativen Prozess, den Schülerinnen und Schüler mit Unterstützung der Lehrperson so oft durchlaufen, bis sie diesen immer besser unabhängig vollziehen können. (Zur Entlastung einer Lehrperson kann auch eine externe Fachperson beigezogen werden, um bei hoch kreativen Lernenden den Prozess insbesondere in der kritischen Phase zu unterstützen.)

Der kreative Prozess

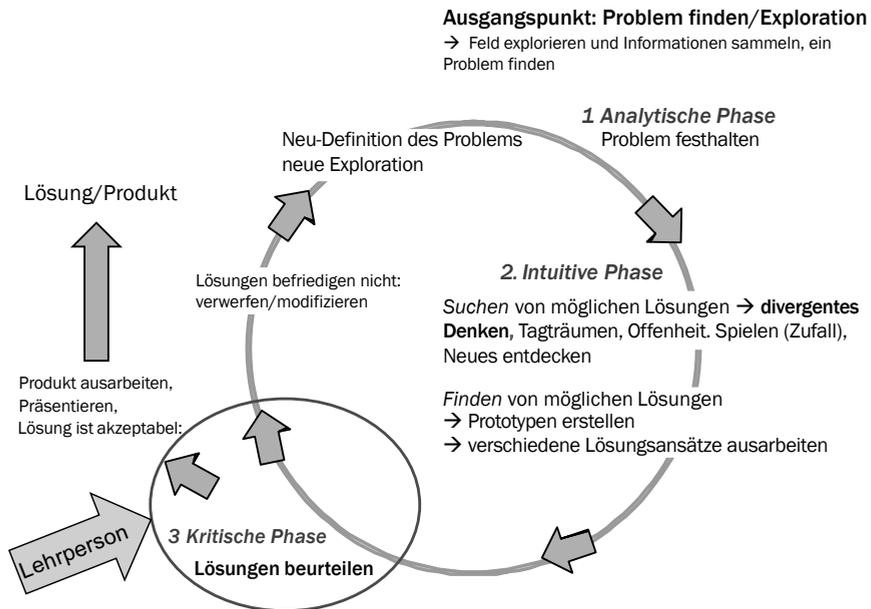


Abbildung 2: Modell zur Rolle der Lehrperson beim kreativen Prozess im (Deutsch-) Unterricht.

Die Lehrperson oder externe Fachpersonen können Produkte würdigen, dabei sollen der Prozess ebenso wie das Produkt im Feedback eingeschlossen sein. Ein Text, auch mit Hinweisen für mögliche Weiterentwicklungen, ist viel sinnvoller als eine Note. Für eine Institution braucht es keine außerordentlichen Anstrengungen, kreative Prozesse zu ermöglichen. Hierzu ermutigt ein Text aus einem Sammelband der Karg-Stiftung:

„[...] dass sich ein kreativitätsförderliches Lernklima in nahezu jeder Institution realisieren lässt und weniger von strukturellen Bedingungen abhängig ist als gemeinhin gedacht.“ (Kopp & Steenbuck, 2011, S. 8)

Letztlich geht es um eine Haltung, ein „Lernklima“, wie es aus dem obigen Zitat hervorgeht. Eine Öffnung des Unterrichts kann schrittweise erfolgen, wenn die Bereitschaft da ist, Gewohntes mit Ungewohntem anzureichern.

9. Aufgaben zur Förderung der Kreativität im Deutschunterricht

Im Modell „Sprachkommode“ (Farkas, 2014) zur Förderung sprachlich begabter Lernender besteht bereits ein Konzept, das viele wichtige Aspekte abbildet, die bei jeder gezielten Förderung mitbedacht werden sollten. Es ist eine Grundlage, die

Themen der Deutschdidaktik sowie deren weiteren, wissenschaftlichen Bezugsdisziplinen Linguistik, Literatur, pädagogische Psychologie und Mediendidaktik, aber auch die unterschiedlichen Typen von Lernenden mit in diese grundsätzlichen Überlegungen einbezieht. In diesem Text geht es darum, ergänzend den Fokus auf das Thema Förderung der Kreativität zu legen, der in der Sprachkommode nur implizit genannt wird.

Das Wissen um Merkmale der kreativen Persönlichkeit, Prozesse und Produkte helfen der Lehrperson, ihr Verhalten gegenüber Schülerinnen und Schülern anzupassen. Sie müssen sich bewusst sein, welche Kompetenzen sie den Schülerinnen und Schülern in diesen Prozessen vermitteln können und müssen.

„Kinder müssen lernen, eine Vielzahl von Optionen zu entwickeln, sich unterschiedlich weit vom Vertrauten zu entfernen und Ergebnisoffenheit auszuhalten. Faktenwissen ist nicht genug: Schüler müssen lernen, das Erlernte als ersten Schritt zu eigenen Entdeckungen zu nutzen.“ (Eagleman & Brandt, 2018, S. 230)

Bezogen auf das Modell des kreativen Prozesses muss die Lehrperson als Sparringspartner bei der Definition eines Problems da sein. Das heißt, sie kann helfen, das Vorwissen zu aktivieren und das Feld aufzuschließen, das Lernende explorieren wollen, indem sie Methoden bzw. Kompetenzen zur Recherche vermittelt. Sie muss das divergente Denken in der intuitiven Phase akzeptieren, Material zur Verfügung stellen, für Fragen da sein, sich aber auch zurückziehen können. Sie muss akzeptieren, dass Schülerinnen und Schüler sich manchmal zurückziehen, das Schulzimmer oder das Schulhaus verlassen, um neue Ideen zu generieren. (Sicher ist das nicht immer einfach von einem „laissez faire“ zu unterscheiden. Es braucht Vertrauen aber auch eine intensive Begleitung des kreativen Prozesses.) Gelingt dies der Lehrperson, so kann sie die Lernenden im kreativen Bereich unterstützen.

10. Fazit und Ausblick

Im Artikel wurde gezeigt, dass es sich lohnt, die Kreativität im Deutschunterricht zu fördern, dass es aber noch kaum empirische Befunde gibt, wie die sprachliche Kreativität gefördert wird, welche Aufgabenstellungen es konkret braucht und wie Lehrpersonen in der Förderung kreativer Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler unterstützt werden können. Dies kann durchaus als Chance gesehen werden. „Das ist das Schöne an der Kreativitätsforschung, dass uns der Stoff so bald nicht ausgehen wird.“ (Baudson, 2011, S. 16)

Das Forschungsfeld von Kreativität und Deutschunterricht ist neuartig und spannend. Empirische Forschungen und forschungsbasierte, unterrichtsbezogene Entwicklungsprojekte in der Fachdidaktik Deutsch wären höchst wünschenswert.

Der vorliegende Artikel möchte einen Beitrag zur Sensibilisierung für die Notwendigkeit der Förderung kreativer Prozesse im Deutschunterricht leisten.

Literatur

- Baudson, T. G. (2011). Kreativität – Zufall oder harte Arbeit? Ein programmatischer Beitrag. In C. Koop & O. Steenbuck (Hrsg.), *Kreativität: Zufall oder harte Arbeit?* (S. 9–17). Frankfurt a.M.: Karg-Stiftung.
- Böttcher, I. (Hrsg.) (1999). *Kreatives Schreiben*. Berlin: Cornelsen-Scriptor.
- Carter, R. (2016). *Language and Creativity. The Art of Common Talk*. New York, London: Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315658971>
- Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow und Kreativität. Wie Sie Ihre Grenzen überwinden und das Unmögliche schaffen*. Aus dem Amerikanischen von Maren Klostermann (Orig.: *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*.) Stuttgart: Klett-Cotta.
- Egelman, D. & Brandt, A. (2018). *Kreativität. Wie unser Denken die Welt immer wieder neu erschafft*. München: Siedler.
- Farkas, K. (2014). *Die Sprachkommode. Ein Fördermodell für sprachlich Begabte*. Abgerufen von <https://www.zg.ch/behoerden/direktion-fur-bildung-und-kultur/phzg/forschung/offene-forschung/projekte/sprachkommode> [24.03.2019].
- Farkas, K. (2018). Begabungsförderndes Lesen unter dem Aspekt von Kreativität. In B. Laudenberg & C. Spiegel (Hrsg.), *Begabte und Leistungsstarke im Deutschunterricht* (S. 60–72). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengeheren.
- Jones, R. H. & Richards, J. C. (Hrsg.) (2016). *Creativity in Language Teaching. Perspectives from Research and Practice*. New York, London: Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315730936-1>
- Kaufman, J. C. & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four c Model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0013688>
- Koop, C. & Steenbuck, O. (2011). Hochbegabung und Kreativität. In C. Koop & O. Steenbuck (Hrsg.), *Kreativität: Zufall oder harte Arbeit?* (S. 6–8). Frankfurt a.M.: Karg-Stiftung.
- Mehlhorn, G., Schöppe, K. & Schulz, F. (2015). Einführung – Praxistheoretische Perspektiven auf Begabung und Kreativität. In G. Mehlhorn, K. Schöppe & F. Schulz (Hrsg.), *Begabungen entwickeln & Kreativität fördern*. München: kopaed.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung*. Göttingen: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.17104/9783406653346>
- Urban, K. K. (2004). *Kreativität. Herausforderung für Schule, Wissenschaft und Gesellschaft*. Münster: LIT.
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*. London: Jonathan Cape.
- Ziegler, A. (2008). *Hochbegabung*. München: Reinhardt (UTB).

Talente im Sport

Neue Perspektiven zur leistungssportlichen Förderung junger Athletinnen und Athleten

1. Einleitung

Die Förderung talentierter junger Sportlerinnen und Sportler folgt in Deutschland einem spezifischen Verständnis. Daran orientiert hat sich ein differenziertes *System der Talenterkennung und -förderung* entwickelt, bei dem Sportvereine und -verbände wesentliche Akteure sind. Sie haben in Deutschland die Zuständigkeit für den Leistungs- und Spitzensport. In den Vereinen trainieren die Sporttalente. Die Verbände organisieren Talentfördermaßnahmen wie Kaderlehrgänge, Vergleichswettkämpfe und -spiele bis zu Jahrgangsmeisterschaften auf nationalem und internationalem Niveau. Dem Prinzip der Subsidiarität folgend werden die Vereine und Verbände vom Staat in ihren Bemühungen unterstützt, sind aber unabhängig von staatlichen Vorgaben (Krüger, 2019, S. 194–198).

In der föderalen Grundstruktur des organisierten Sports haben sich über die Jahre mehr oder weniger komplexe Unterstützungssysteme des Leistungssports mit „Sportbetonten Schulen“, „Eliteschulen des Sports“ oder „Partnerschulen des Leistungssports“ entwickelt (Emrich & Güllich, 2008). Auch ältere Sportlerinnen und Sportler im Übergang in die Berufswelt werden unterstützt. Dieses System wird im ersten Teil dieses Beitrags vorgestellt. Wir klassifizieren die dabei erfolgenden Bemühungen um Sporttalente im Sport als „klassisch“. Aus sportwissenschaftlicher Perspektive sind es insbesondere Vertreterinnen und Vertreter der Bewegungs- und Trainingswissenschaft, die diese Diskussion voranbringen.

Die von uns in diesem Beitrag nach einer Zwischenbilanz entfalteten Gedanken erfolgen vor dem Hintergrund eigener sportpädagogischer und -didaktischer Arbeiten zur Individuellen Förderung im Sport (Neuber & Pfitzner, 2012) und erster Gedanken zur Potenzialorientierung (Pfitzner, 2019). Auf dieser Grundlage plädieren wir im vierten Abschnitt auf drei Ebenen für eine Erweiterung der Perspektive. Die Unterstützung junger Menschen, die Bewegung, Spiel und Sport in ihrem Leben einen besonderen Platz einräumen, sollte sich nicht nur auf die „klassischen“ Sporttalente und deren Förderung in den Verbundsystemen Schule und Leistungssport beziehen. Ebenso verdient die sportbezogene Expertise dieser Talente eine breitere Berücksichtigung als nur im außerschulischen Wettkampfsport. Diesem Gedanken wenden wir uns im Abschnitt *„Sporttalenten im Unterricht angemessen Raum geben“* zu. Zudem gilt es, den in den Blick zu nehmenden Personenkreis zu erweitern. Darauf gehen wir in den Abschnitten zu „Be-

wegungstalenten“ und „Sozialen Talenten im Sport“ ein. Mit einem Ausblick endet dieser Beitrag.

2. „Klassische“ Sporttalente

Um herauszuarbeiten, wie das etablierte Talentfördersystem im Sport agiert, wird nachfolgend zunächst das *Talentverständnis* verdeutlicht. Es folgen Hinweise zu den Herangehensweisen an die *Talenterkennung* und schließlich Ausführungen zum System der *Talentförderung* im Sport.

2.1 Talentverständnis

Als *sportliches Talent* wird „eine Person aufgefasst, die sich noch in der Entwicklung zu ihrer individuellen Hochleistung in einer Sportart befindet und von der eine künftige Entwicklung besonderes hoher Leistungsfähigkeit und hoher Erfolge im Spitzensport erwartet wird“ (Güllich, 2013, S. 628). Im Gegensatz zum anglo-amerikanischen Raum bezieht sich der deutsche Talentbegriff damit mehr oder weniger ausschließlich auf Heranwachsende. Zudem weist er einen stark transitiven Charakter auf. Talente werden vor dem Hintergrund einer prognostischen Aussicht auf das Kriterium ‚Meisterschaft‘ hin beurteilt. Bleiben erhoffte Titel aus, wird ‚ewiges‘ bzw. ‚ungenutztes‘ Talent attestiert. Dabei herrscht in der Sportwissenschaft alles andere als Einigkeit darüber, was denn genau unter einem Talent zu verstehen ist.

Hohmann und Carl (2002) schlagen eine Systematisierung entlang der Attribute ‚eng vs. weit‘ sowie ‚statisch vs. dynamisch‘ vor. Während sich ein enger Talentbegriff im Wesentlichen an positiven sportmotorischen Leistungen orientiert, bezieht ein weiter Talentbegriff auch übergeordnete Persönlichkeitsmerkmale sowie soziale und materiale Umweltfaktoren ein. Ein statischer Talentbegriff beruht auf einer einmaligen Erhebung, ein dynamischer Talentbegriff dagegen auf mehreren Erhebungen (Seidel, 2011). Ein weites, dynamisches Verständnis von Talent „bedeutet entsprechend, dass jemand nicht ‚ein für alle Mal‘ als Talent angesehen wird oder nicht, sondern dass das künftige Leistungspotenzial veränderbar, also plastisch ist“ (Güllich, 2013, S. 628). Gängige Talentforschungs- und -förderungskonzepte im Sport gehen von einem solchen weitgefassten und dynamischen Begriffsverständnis aus und betonen die Person-Umwelt-Interaktion.

In Anlehnung an das Begabungsmodell von Heller, Perleth und Lim (2005) hat sich ein *Person-Umwelt-Konzept* der Talententwicklung im Sport durchgesetzt, das von mehreren Autoren verwendet wird (u. a. Güllich, 2013; Hohmann, 2009; Seidel, 2011). Ausgehend von dem Potenzial, das ein Talent für sportliche Höchstleistungen mitbringt (Talentfaktoren) entwickelt sich die sportliche Exzellenz in spezifischen, eng umrissenen Feldern (Exzellenzbereiche) über einen Prozess der

Auseinandersetzung mit Umweltfaktoren sowie mit nicht kognitiven und nicht somatischen Persönlichkeitsmerkmalen. Talentfaktoren werden als Prädiktoren, Umwelt- und Persönlichkeitsfaktoren als Moderatoren der sportlichen Höchstleistung verstanden (vgl. Abbildung 1). Die Leistungsentwicklung hängt im Wesentlichen davon ab, inwieweit die verschiedenen Faktoren im Rahmen eines systematischen Trainingsprozesses miteinander in Einklang gebracht werden können (Seidel, 2011).

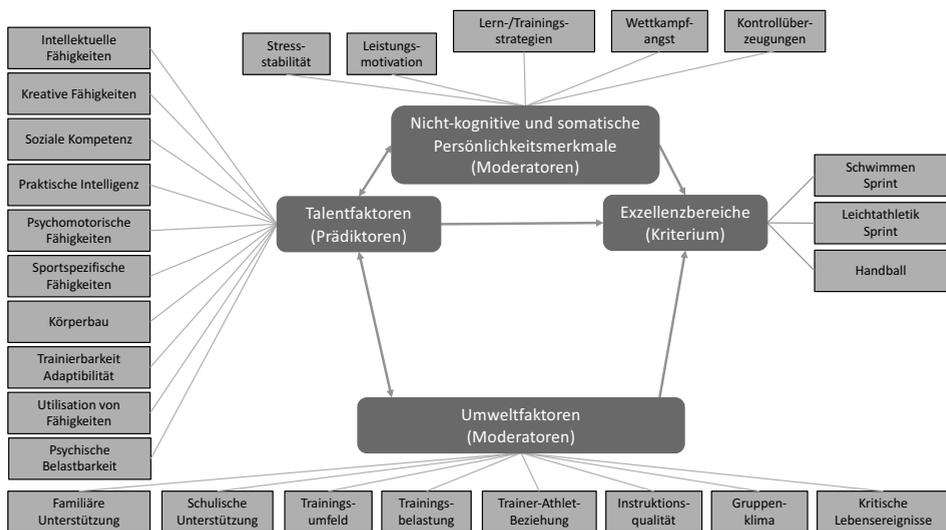


Abbildung 1: Modell des sportlichen Talents (Seidel, 2011, modifiziert nach Hohmann, 2009).

2.2 Talenterkennung

Trainingswissenschaftliche Ansätze gehen insbesondere von der leistungsportlichen Förderidee aus und versuchen, die Faktoren zu identifizieren, die zur sportlichen Höchstleistung führen. Das Verständnis von sportwissenschaftlicher Diagnostik bezieht sich zunächst auf die Erfassung biomedizinischer Parameter, wie Körperbau (z. B. Körperhöhe, Körpermasse, Körpergewebe), sportmotorische Leistung (z. B. allgemeine und spezielle motorische Leistungen) oder Merkmale des Trainingsprozesses (z. B. Art und Umfang des absolvierten Trainings). Erst in zweiter Linie werden Moderatoren des Trainings- und Wettkampfprozesses, wie psychische Fähigkeiten, psychophysische Belastbarkeit oder materiales und soziales Umfeld, hinzugezogen (Güllich, 2013, S. 632–633). Das zentrale Instrument im Rahmen der Talenterkennung im Sport ist nach wie vor der *Motorische Test*. Über 300 verschiedene Testverfahren beinhaltet das Handbuch „Motorische Tests“ von Bös (2017), wobei der Blick deutlich über Verfahren, die im Rahmen der Talenterkennung eingesetzt werden, hinausweist. In diesem Kompendium motorischer Tests versammelt sind:

- ‚Klassische‘ motorische Einzeltests,
- Testbatterien, d.h. homogene (eindimensionale) Tests und Testprofile, worunter mehrdimensionale Aufgabensammlungen (heterogene Testbatterien) verstanden werden,
- motorische Funktionstests, die im Gesundheitsbereich in der Prävention und Therapie zum Einsatz kommen,
- Möglichkeiten der Diagnose körperlich-sportlicher Aktivität und
- sportpsychologische Diagnoseverfahren.

Exemplarisch verdeutlicht werden kann die Bedeutung motorischer Testverfahren im Talentkontext des Sports an dem im Verbundsystem Schule und Leistungssport in Nordrhein-Westfalen (vgl. dazu den nächsten Abschnitt) eingesetzten *Motoriktest NRW*. Er wird bereits im Rahmen der Eingangsdiagnose „für die NRW-Sportschulen zur Sichtung von motorisch auffälligen Viertklässlern angewendet“ (Bös, Schlenker & Seidel, 2009, S. 2). Der Test fußt auf einer grundlegenden Systematik motorischer Fähigkeiten, die in energetisch bestimmte konditionelle sowie informationsorientierte koordinative Fähigkeiten unterteilt werden (vgl. Abbildung 2).

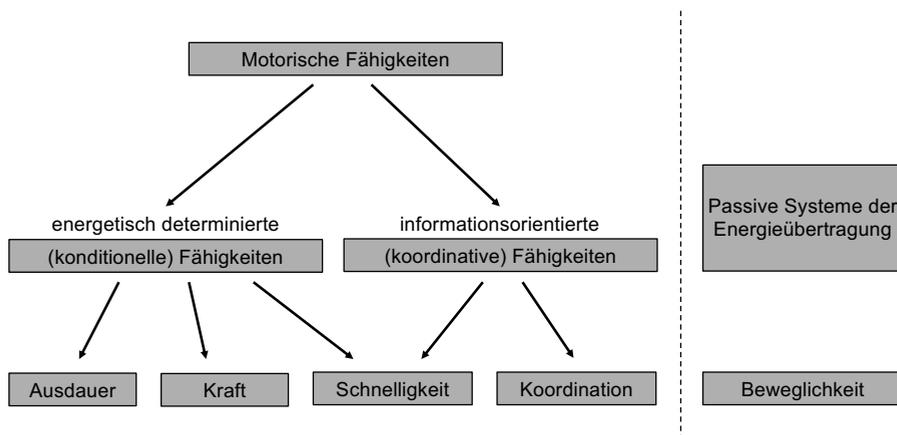


Abbildung 2: Systematik der motorischen Fähigkeiten (modifiziert nach Bös, 1987; Bös, Schlenker & Seidel, 2009, S. 3).

Alle für NRW-Sportschulen (im Schuljahr 2016/17 n=32) in Frage kommenden Schülerinnen und Schüler werden dem Test unterzogen, der acht Einzelaufgaben beinhaltet (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht der Testaufgaben (Bös et al., 2009, S. 4)

Testaufgabe	Getestete motorische Fähigkeit	Primär beanspruchte Muskulatur
20m-Sprint	Schnelligkeit → Aktionsschnelligkeit	Untere Extremitäten
Standweitsprung	Kraft → Schnellkraft	Untere Extremitäten
Sit-ups	Kraft → Kraftausdauer	Rumpfmuskulatur
Liegestütz	Kraft → Kraftausdauer	Obere Extremitäten
Seitliches Hin- und Herspringen	Koordination → Koordination unter Zeitdruck	Untere Extremitäten
Balancieren rückwärts	Koordination → Koordination bei Präzisionsaufgaben	Ganzkörper
Rumpfbeuge	Beweglichkeit	Rückwärtige Muskulatur
6-Minuten-Lauf	Ausdauer → Aerobe Ausdauer	Untere Extremitäten, Herz-Kreislauf-System

Ergänzend zu den Testergebnissen werden einige soziodemographische Daten erfasst. Die erbrachten Leistungen werden in fünf Leistungsklassen und Prozenträngen bewertet. Referenzwerte zur Einordnung der gezeigten Leistungen liegen von 6.000 Kindern und Jugendlichen aus Deutschland vor, die in zwei Studien getestet wurden. Die über Jahre durchgeführten Testungen sorgen überdies für einen anwachsenden Datenpool zur Einordnung der Ergebnisse.

2.3 Talentförderung

Für die Vereinbarkeit der leistungssportlichen Anforderungen mit denen jenseits des Sports haben sich in Deutschland über die Jahre vielfältige Organisationsformen entwickelt. Dabei sind nicht nur die unterschiedlichen *Phasen der Talententwicklung* (Grundlagen-, Aufbau-, Anschluss- und Hochleistungstraining), sondern auch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen der 16 Bundesländer zu berücksichtigen. Das System weist verschiedene „Schule-Verein/Verband-Kooperationsprogramme“, die „Eliteschulen des Sports (EdS)“, die „Partnerschulen des Leistungssports“, im Erwachsenenalter auch die „Partnerhochschulen des Spitzensports“ sowie die Sportförderung z. B. bei der Bundeswehr oder der Polizei auf. Grundlegend in allen Phasen und Modellen ist die Bedeutung der *Sportvereine* für die Talentsichtung und -förderung. Rund 30.000 Vereine in Deutschland engagieren sich stark oder sehr stark in der Förderung sportlicher Talente. Neben individuellen Fördermaßnahmen für einzelne Sportlerinnen und Sportler (z. B. Bereitstellung der Ausrüstung, Bezuschussung von Wettkämpfen und Trainingslagern oder zusätzliche Trainingsangebote) bieten sie strukturelle Maßnahmen, wie einen systematischen Trainings- und Wettkampfbetrieb, qualifizierte Trainerinnen und Trainer oder Trainings- und Wettkampfstätten (Güllich, 2013, S. 626).

Darüber hinaus kommt den *Sportfachverbänden* zentrale Bedeutung zu. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene haben alle Sportfachverbände neben ihren

Spitzensportkadern (A und B) Nachwuchskader (C und D) zur Förderung sportlicher Talente. Kaderathletinnen und -athleten werden aufgrund bereits erbrachter oder zukünftig erwarteter sportlicher Leistungen berufen. Der Kaderstatus berechtigt sie zur Teilnahme an besonderen Förderprogrammen der Verbände, aber auch anderer Förderorganisationen, wie Olympiastützpunkte, Stiftung Deutsche Sporthilfe oder Partnerhochschulen des Spitzensports. Nicht zuletzt die *Olympiastützpunkte* haben ihre Arbeit in den vergangenen 20–30 Jahren auf die Förderung von Talenten konzentriert und bieten ihren komplexen Betreuungs- und Beratungsservice, der weit über die sportliche Förderung hinausreicht, für junge Sportlerinnen und Sportler an (Güllich, 2013, S. 626). Wie andere Förderinstitutionen auch arbeiten sie eng mit den Schulen der Heranwachsenden zusammen. Insofern ist die Umsetzung der Talentförderung davon geprägt, dass Akteure mit unterschiedlicher Expertise aus verschiedenen Institutionen kooperieren. Die Zusammenarbeit der Systeme Schule und Leistungssport ist strukturell nicht einfach, weil beide Systeme unterschiedlichen Handlungsrationitäten folgen (Teubert, Borggrefe, Thiel & Cachay, 2005). Vor diesem Hintergrund kommt den schulischen Möglichkeiten der Talentförderung besondere Bedeutung zu.

Während die Zusammenarbeit in früheren Arbeiten wiederholt als nicht reibungslos beschrieben wird (vgl. z. B. Prohl & Stiller, 2011; Schaffrath, 2008; Stiller, 2008; Teubert et al., 2005), fällt das Fazit der Evaluationsstudie von Körner, Bonn, Grajczak, Segets, Steinmann und Symanzik (2017), in der die seit 2011 zertifizierten 18 NRW-Sportschulen im Fokus standen und in der die ersten acht installierten davon nochmals genauer unter die Lupe genommen wurden, recht positiv aus. Körner et al. (2017, S. 180–182) führen in ihrer Bilanz an, dass die untersuchten Schulen gemäß den ihre Arbeit leitenden Rahmenvorgaben agieren. Das Miteinander der Sportschülerinnen und -schüler und der Nicht-Sportschülerinnen und -schüler gelingt insgesamt. Die Sportschülerinnen und -schüler zeigen sich zufrieden mit der Vereinbarkeit von Schule und Leistungssport. Gleiches gilt für die weiteren Akteurinnen und Akteure im System wie die Trainerinnen und Trainer und die Koordinatorinnen und Koordinatoren sowie die außerschulischen Partner. Aus einer nochmals spezifischeren Betrachtung an zwei NRW-Sportschulen resultiert die Erkenntnis, dass sich deren Sportschülerinnen und -schüler auch Zugänge zu anderen kulturellen Feldern wie Musik, Schauspiel usw. eröffnen. Als Leerstelle markieren Körner et al., dass den NRW-Sportschulen ein „einheitliches und systematisch ausgearbeitetes Talentverständnis auf der strategischen Steuerungsebene“ (2017, S. 181) fehle. Hier sei nachzubessern, um ein „Systemgedächtnis“ zu etablieren, in dem vor dem Hintergrund eines geklärten Talentverständnisses Kennziffern der Talentförderung erfasst werden. Damit entstünden Voraussetzungen für systematische Selbstevaluationen, die derzeit fehlen.

3. Zwischenbilanz

Geht es um Talente im Sport, so lässt sich bilanzieren, dann sind bestimmte Talente gemeint. Es sind diejenigen, die eine gewisse Könnerschaft in einer Sportart oder Disziplin im Erwachsenenalter erwarten lassen dürfen. Das Talentverständnis ist vor allem geprägt vom Bild junger Menschen, die schon früh ein besonderes Potenzial (z.B. Körperbau, psychomotorische Fähigkeiten, sportartspezifische Fertigkeiten) erahnen lassen, auch wenn die zugrunde liegenden Modelle darüber hinaus nicht kognitive und nicht somatische Persönlichkeitsmerkmale (z.B. Stresstabilität, Leistungsmotivation, Kontrollüberzeugungen) einschließen und Umweltfaktoren berücksichtigen (z.B. familiäre und schulische Unterstützung, Trainer-Athlet-Beziehung).

Das zuvor dargestellte „klassische Talentfördersystem“ unterliegt insgesamt der Zielsetzung, möglichst flächendeckend talentierte junge Menschen im Sport zu erkennen und so zu fördern, dass sie die Anforderungen des Leistungssports und der Schule, in der Ausbildung oder im Beruf bewältigen können. So mögen sich bei den i.d.R. schon früh erkannten Talenten zu einem späteren Zeitpunkt auf nationaler und internationaler Ebene höchstmögliche sportliche Erfolge einstellen. Gewiss sind diese Erfolge nicht und die Frage nach verlässlichen Prognosen stellt sich zwangsläufig, wenn Aufwand und Ertrag eines Systems betrachtet werden. Die Entwicklungen unter dem Akronym „PotAs“ (Bundesinstitut für Sportwissenschaft, 2019), mit dem die Potenzialanalyse Spitzensport gemeint ist, sind Ausdruck der in Folge der Olympischen Spiele 2014 in Brasilien aufgeworfenen grundlegenden Fragen der Spitzensportförderung in Deutschland. Die „Potenzialanalyse Spitzensport“ möchte „Sportarten und Disziplinen feststellen, die besondere Erfolgsaussichten besitzen. Am Ende werden die Sportverbände in drei unterschiedliche Kategorien eingeteilt und je nach Einstufung Fördergelder erhalten“ (Deutschlandfunk, 2018). Für einzelne Sportarten und -disziplinen wird aus den begonnenen Aktivitäten eine Aufwertung, für andere dagegen eine Abwertung resultieren, was zwangsläufig auch Auswirkungen auf das Talenterkennungs- und -fördersystem hat.

Sporttalente, so eine explizit sportpädagogische Perspektive, benötigen aber auch eine *Haltung* gegenüber dem Leistungssport, die sich durch Unabhängigkeit, Selbstbestimmtheit und Langfristigkeit charakterisieren lässt. In einem System, das stark erfolgsabhängig ist, d.h. in dem sportlicher Erfolg und sportliche Förderung eng miteinander verknüpft sind, erscheint eine gewisse Distanz zum System dringend erforderlich (Lenk, 1979). Dass diese in jungen Jahren noch nicht ausgeprägt sein kann, liegt auf der Hand. Eine systematische Auseinandersetzung damit ist aber hoch bedeutsam. Talente, die eigenen und fremden Ansprüchen im Laufe ihrer Entwicklung nicht mehr gerecht werden können, benötigen auch eine Perspektive für ein Leben ohne den Leistungssport.

Die ergriffenen Maßnahmen zur Identifikation der Talente ergeben den Eindruck einer modellorientierten, stringenten Ableitung und Operationalisierung

von Testaufgaben, sodass gute Prädiktoren gefunden zu sein scheinen. Der prognostische Erfolg der angewendeten Verfahren wird allerdings durchaus kritisch gewürdigt. Seidel (2011, S. 19) formuliert: „Die Frage, anhand welcher personenbezogenen Merkmale ein sportliches Talent möglichst frühzeitig und fehlerfrei erkannt und ausgewählt werden kann, kann (...) bislang nicht zufriedenstellend und zuverlässig beantwortet werden“. Eine gewisse Brisanz erfährt dieser Befund, wenn man berücksichtigt, welchen großen Aufwand einzelne Bundesländer im Bereich der Talenterkennung bereits in Grundschulen betreiben.

Auch die Talentfördermaßnahmen über das Verbundsystem Schule und Leistungssport erfahren kritische Einschätzungen. Und obwohl die Studie von Körner et al. (2017) recht positive Ergebnisse erbracht hat, bleibt festzustellen, dass pädagogische Überlegungen in den Verbundsystemen Schule-Leistungssport nicht an erster Stelle stehen und bisweilen sogar vollkommen vernachlässigt werden.

Insbesondere die hohen Potenziale von Sportschülerinnen und -schülern in sportmotorischer Hinsicht werden im unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Bereich oft ausgeblendet. Sie verdienen eine vertiefte Auseinandersetzung, damit die leistungssportlich talentierten Schülerinnen und Schüler ihre Potenziale nicht nur in den außerschulischen Wettkampfsport, sondern auch in die Schule einbringen können. Diesbezüglich weiterführende Gedanken folgen im nachfolgenden Abschnitt.

Überdies dürften auch diejenigen jungen Menschen ein Anrecht auf Förderung haben, die weniger disziplinspezifische Talente sind, sondern sich als *Bewegungstalente* zeigen, etwa im Bereich zirkensischer Künste wie Jonglage oder Einradfahren. Hier fehlt es gerade in der frühen Phase einer Begabung an außerschulischen Angeboten zur Förderung, da Sportvereine i.d.R. für Kinder auch jüngeren Alters spezialisierte sportart- oder disziplinbezogene Angebote bereithalten (Bohn, Brach, Krüger & Pfitzner, 2010). Als wenig beachtet im Talentkontext sehen wir des Weiteren diejenigen jungen Menschen, die sich in einem erweiterten Verständnis von Sport mit der Sache identifizieren und bisweilen enorme Zeiten in den Sport investieren, wenn sie als *soziale Talente* ehrenamtlich als Schiedsrichter agieren, in der Schule als Schülersporthelfer die bewegte Pause mit organisieren oder im Verein als Jungtrainer erste Erfahrungen mit der Anleitung anderer machen. Zu diesen Facetten eines erweiterten Talentverständnisses eröffnen wir nachfolgend erste Gedanken und plädieren für eine zukünftig intensivere Auseinandersetzung.

4. Erweitertes Talentverständnis in individuell förderlicher Absicht

Unsere Zwischenbilanz weist auf bislang wenig berücksichtigte, sportpädagogisch geprägten Facetten des Talendiskurses im Sport hin. (Sport-)Pädagogische Ansätze fokussieren das Subjekt und fragen nach den Bedingungen, die erforderlich sind, um ein befriedigendes und gesundes Aufwachsen von Kindern und Jugend-

lichen zu ermöglichen. In dieser Perspektive sollten Talentförderprogramme alle Heranwachsenden im Blick haben, nicht nur die erfolgreichen, sondern auch diejenigen, die die gesetzten Leistungsstandards nicht erreichen und aus dem Fördersystem herausfallen (Dropout) (Scheid & Creutzberg, 2010, S. 404–406). Zudem sollten sie dem *Idealbild des ‚mündigen Athleten‘* folgen, der sein Recht auf Selbstbestimmung ausübt, der aktiv an der Gestaltung des Trainings- und Wettkampfpfplans mitwirkt, der sich der Endlichkeit der sportlichen Karriere bewusst ist und sich nicht von kurzfristigen finanziellen Reizen oder anderen Verlockungen unter Druck setzen lässt (vgl. Lenk, 1979; Stibbe, 2005; Prohl, 2006, S. 325–326).

Das aktuelle Talentfördersystem ist vergleichsweise klassisch ausgeprägt. Agiert man nicht in den im olympischen Geist als förderungsrelevant erachteten Sportarten oder in denen, die wie z.B. der Fußball auf umfangreiche finanzielle Ressourcen zurückgreifen können, bleibt eine Förderung aus. Aber auch Sporttalente erfahren bisweilen eine wenig potenzialorientierte Förderung, wenn die bei ihnen vorhandene sportart- bzw. -disziplinerorientierte Expertise nicht für die sich stellenden Anforderungen in der Schule genutzt werden können.

Für diese Facetten des Talentbegriffs gibt es bislang noch keine ausgearbeitete konzeptionelle „Klammer“. Die entfalten Gedanken schließen an unsere Arbeiten zur „Individuellen Förderung im Sport“ (Neuber & Pfitzner, 2012) an. Vorliegende Förderansätze unterscheiden wir dabei in Ansätze, in denen die Förderung *von* Bewegung, Spiel und Sport im Vordergrund steht und anderen, bei denen *durch* Bewegung, Spiel und Sport gefördert wird (vgl. Abbildung 3). Das etablierte Talentfördersystem lässt sich als Ansatz der Förderung von Bewegung, Spiel und Sport mit kompetenzorientierter Ausrichtung kennzeichnen. Es geht darum, die Entwicklung und den Ausbau individueller Stärken und Begabungen im Sport zu unterstützen. Ist die Perspektive eher defizitorientiert, zielt die Intervention auf die Kompensation individueller Schwächen und Störungen. Konzepte des *Sportförderunterrichts* (vgl. Cwierzdzinski, 2010; Dordel, 2007) sind insbesondere im Primarbereich implementiert und nehmen in der Regel Defizite als Ausgangspunkt ihrer Förderüberlegungen.

	Individuelle Förderung <i>von</i> Bewegung, Spiel und Sport	Individuelle Förderung <i>durch</i> Bewegung, Spiel und Sport
Individuelle Kompetenzen als Ausgangspunkt	Talentförderung	Entwicklungsförderung
Individuelle Defizite als Ausgangspunkt	Sportförderunterricht	Lernförderung

Abbildung 3: Fachdidaktische Ansatzpunkte zur individuellen Förderung von und durch Bewegung, Spiel und Sport (modifiziert nach Pfitzner & Neuber, 2012, S. 78).

Einem anderen Schwerpunkt widmen sich Ansätze der *Entwicklungs-* und *Lernförderung*. Sie zeichnen sich durch ihre Absicht aus, *durch* Bewegung, Spiel und Sport zu fördern. Hierbei liegen Ansätze der Entwicklungsförderung (Neuber, 2007) vor, die kompetenzorientiert geprägt sind. Andere Arbeiten wie z. B. zur Lernförderung durch Bewegung greifen stärker an den Defiziten der Schülerinnen und Schüler an. Dass die Orientierung dabei auch auf die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler gerichtet werden können, stellt Boriss (2015) heraus.

Mit unserem in diesem Beitrag entfalteten Plädoyer für eine Öffnung des Talentediskurses möchten wir im Bereich der Förderung *von* Bewegungstalenteden Anregungen zur Förderung von Bewegung, Spiel und Sport geben. Hier benötigt es eine Erweiterung, die wir unter den Forderungen „*Sporttalenten im Unterricht angemessen Raum geben*“ und Gedanken zur Förderung von „*Bewegungstalenteden*“ darlegen. Vorliegende Ansätze der Förderung *durch* Bewegung, Spiel und Sport sollten u.E. um die Förderung *Sozialer Talente im Sport* ergänzt werden.

Unseren nachfolgenden Ausführungen liegen zwei Prämissen zugrunde:

1. Alle Kinder und Jugendlichen verfügen grundsätzlich über Potenziale, die in vielfältigster Weise zu Expertisen führen können (Veber, Benölken & Pfitzner, 2019). Diese sind es in jedem Falle Wert unterstützt zu werden, da wir hierbei noch zu viele Facetten in einer bewegungs-, spiel- und sportbezogenen Hinsicht ungenutzt lassen.
2. Außerdem gehen wir mit Kunze und Solzbacher (2009, S. 9) davon aus, dass „[...] engagierte Lehrerinnen und Lehrer bemüht [sind], sich dem einzelnen Schüler, der einzelnen Schülerin zuzuwenden, sie als autonome, einzigartige und eigenwillige Persönlichkeiten anzunehmen, sie auf ihrem nicht immer leichten Weg durch die Schule hin zum Erwachsensein zu begleiten und zu unterstützen“.

4.1 Sporttalenteden im Unterricht angemessen Raum geben

Eigene Studien deuten darauf hin, dass die Förderung „klassisch“ sporttalenteder Schülerinnen und Schüler im Regelunterricht nicht immer gelingt und bisweilen sogar kontraproduktiv ausfällt. Lehrkräften scheint der Umgang mit diesen Heranwachsenden nicht immer leicht zu fallen. So äußern vereins-sportlich aktive Schülerinnen und Schüler, von denen einzelne sogar bis auf Bundesniveau in ihren Sportarten agieren, dass ihre Sportlehrkräfte sie wiederholt ohne Vorankündigung zur Demonstration sportlicher Fertigkeiten heranziehen, wobei ihnen die herausgehobene Rolle als „Sportler bzw. Sportlerin“ nicht immer recht ist und sie sich selber vielfältiger wahrnehmen als es die gespürte „Reduktion“ auf „Leistungssportler“ bzw. „Leistungssportlerin“ für sie darstellt. Noch stärker lehnen sie es ab, punktuell in die Rolle der Lehrkraft schlüpfen zu müssen, wenn sie ihren Mitschü-

lerinnen und -schülern Feedback zur Bewegungsausführung geben sollen oder gar in die Notenfindung eingebunden werden (Pfitzner, 2018).

Schulische Möglichkeiten z.B. zur Wahl von Neigungsfächern im Differenzierungsbereich oder in der gymnasialen Oberstufe bieten Chancen für die sportlich erfolgreichen Schülerinnen und Schüler. Auch mit didaktischen Konzepten, wie denen der „Schüler als Experten“ (Alefsen, Gebken & Schönberg, 1999) oder anderen, die sich noch stärker an Konzepten des „Lernen durch Lehren“ orientieren, verbinden sich gute Möglichkeiten des systematischen Anschlusses an unterrichtliche Strukturen in der Schule.

Es gibt durchaus eine hohe Anzahl an Konzepten, die Schülerinnen und Schüler als Lehrende begreifen. Sie firmieren unter ganz unterschiedlichen Titeln wie „Lernen durch Lehren“ (Krüger, 1975; Martin, 1994), „Schüler helfen Schülern“ (Feldmann, 1980) oder „SchülerInnen als Lehrende“ (Bastian, 1997). Im internationalen Sprachgebrauch sind „Peer tutoring“ (Goodlad & Hirst, 1989; Topping, 2005), „Cross-Age Tutoring“ (Roscoe & Chi, 2008), „Peer Teaching“ (Wagner, 1982), „Children teach Children“ (Gartner, Kohler & Riessman, 1971) oder auch „Children as Teachers“ (Allen, 1976) geläufig. Sie alle weisen mit der Orientierung an der Übernahme von Lehrfunktionen durch Schülerinnen und Schüler eine Gemeinsamkeit auf. Goodlad und Hirst (1989, S. 13) betonen: „Peer tutoring is the system of instruction in which learners help each other and learn by teaching“. Unter Peer-Tutoring fassen sie alle Lernformen, in denen Nicht-Professionelle Lehraufgaben übernehmen, d.h. auch wenn Erwachsene Kinder unterrichten, unter der Bedingung, dass sie dies nicht professionell tun. „Peer“ steht für die Zugehörigkeit zu einer Gruppe der Nicht-Professionellen (Goodlad & Hirst, 1989).

Die sportpädagogische und -didaktische Diskussion in diesem Themenbereich wird vor allem durch die von Gebken mit verschiedenen Kollegen durchgeführten Arbeiten zu „Schülern als Experten“ geprägt (Gebken & Kuhlmann, 2011). Schülerinnen und Schüler sind Experten, da sie gewisse schulsportbezogen relevante Vorerfahrungen haben. Diese beziehen sich i.d.R. auf eine gewisse, im außerschulischen Wettkampfsport erworbene sportliche Könnerschaft. Der Expertenbegriff wird damit recht breit ausgelegt. Ganz unabhängig davon, wie die Könnerschaft ausfällt, geht es aber auch in den sportbezogenen Arbeiten darum, dass Schülerinnen und Schüler Lehrfunktionen übernehmen. Den besonderen Chancen des Faches Sport geht auch Erhorn (2012) nach. Ihm geht es um das Hinein- und Hinaustragen von Wissen und Können der Schülerinnen und Schüler in und aus dem Sportunterricht der Grundschule.

Gebken und Kuhlmann (2011) räumen derartigen Ansätzen zudem Möglichkeiten einer schülerseitigen Partizipation ein. Wiederum mit Verweis auf Feldmann (1980) betonen Gebken und Kuhlmann (2011, S. 5) die Chancen für ein positives soziales Selbstbildnis:

„Sie [die Schüler, Einfügung MP + NN] fühlen sich durch Situationen, in denen sie ihr Können und ihr Wissen einbringen, ernstgenommen und erfahren den ersehnten Stolz sowie soziale Wertschätzung. [...] Schüler, die als Experten im Schulsport Verantwortung übernehmen, erfahren die Aufmerksamkeit der anderen, die positive Bewertung durch andere, als Stärkung ihrer Persönlichkeit.“ (Gebken & Kuhlmann, 2011, S. 5)

Die nachfolgende bei Gegner zu findende Äußerung (1994, S. 224) weist aber auch die Ambivalenz derartiger Verfahren aus:

„Ich hatte bis jetzt mit LdL positive und negative Erfahrungen. Wenn ich ein Thema vorstelle und darüber Bescheid weiß, bin ich mir sicher und kann auch Fragen beantworten. Aber wenn ich zu einem Thema erst alles erarbeiten muss, und der Lehrer oder die Schüler auch noch ‚unmögliche‘ Fragen stellen, die ich dann, weil ich das Thema sowieso nicht verstehe, nicht beantworten kann, komme ich mit dieser Methode doch ganz schön ins Schwitzen.“

Dies deckt sich mit Renkls Annahme (1997, S. 249), nach der eine angemessene fachliche Vorbereitung zwingend ist, weil der bzw. die Lehrende sonst „kein adäquates mentales Modell über die folgende Erklärsituation konstruieren“ kann.

Resümierend lässt sich festhalten, dass es ein deutliches Plädoyer dafür gibt, Schülerinnen und Schüler als Lehrende im Sportunterricht einzusetzen, wobei aber auch die Begrenzungen des Ansatzes im Blick zu behalten sind. Empirische Einblicke, wie die Lehrkräfte und die Schülerinnen und Schüler die veränderten Rollenkonstellationen für ihr Lernen im Sportunterricht einschätzen, lagen bislang kaum vor. In der Studie von Krieger (2005) zeigt sich ein tendenziell negatives Erleben bei einer Schülerin, die als „Expertin“ im Turnen eingesetzt wird. Erhorn (2012) betont dagegen die mit diesem Ansatz verfolgten lernförderlichen Effekte schülerseitiger Lehrprozesse im Sportunterricht. Er plädiert dafür (2012, S. 230–236), an den in außerschulischen Sportkontexten erworbenen Kompetenzen anzusetzen und Schülerinnen und Schüler Lehraufgaben übernehmen zu lassen. Dies käme auch den Mitschülerinnen und Mitschülern mit weniger Können zugute, indem sie mehr Unterstützung erfahren.

4.2 Bewegungstalente

Vom etablierten Talentbegriff ausgeblendet bleiben bislang diejenigen Kinder und Jugendlichen, die Begabungen aufweisen, die sich nicht im leistungssportlichen, hochstandardisierten Wettkampfsystem des organisierten Sports abbilden lassen. Solche, von uns als *Bewegungstalente* bezeichnet, zeigen sich oft koordinativ sehr geschickt und weisen eine große Bewegungsfreude auf. Sie lassen sich bspw. in Bewegungsfeldern wie Trendsportarten, Zirkuskünste oder Tanz- und Bewegungstheater finden. Dabei verfügen sie nicht selten über ein erhebliches motorisches

Potenzial, profitieren jedoch auch im Hinblick auf ihr schulisches Lernen und ihre Persönlichkeitsentwicklung von ihrem Talent (u. a. Boriss, 2015; Neuber, 2007).

Die Identifikation dieser Schülerinnen und Schüler bleibt bisher dem geschulten Blick von Sportlehrkräften vorbehalten, wobei gerade in der Primarstufe, in der diese Talente besonders gut zu erkennen sind, zu großen Anteilen fachfremd Sportunterricht erteilende Lehrkräfte anzutreffen sind, von denen dieser professionelle Blick nicht erwartet werden kann (Bohn et al., 2010). Alternative sportmotorische Tests, die sich weniger auf Sporttalente für den Spitzensport beziehen, könnten die Perspektive in dieser Hinsicht erweitern. So können bspw. Arbeiten zu Motorischen Basisqualifikationen (MOBAQ) Beiträge leisten, diesen Bewegungstalente auf die Spur zu kommen. Die MOBAQ-Idee hatte ihren Ausgangspunkt in Nordrhein-Westfalen (Fritz & Kurz, 2007; Kurz, Fritz & Tscherpel, 2008) und wurde dann in Luxemburg (Kurz, Lindemann, Rethorst & Scheuer, 2012) und in der Schweiz (Herrmann, Leyener, Pühse & Gerlach, 2013; Herrmann, Gerlach & Seelig, 2016; Leyener, Herrmann, Pühse & Gerlach, 2013) fortgesetzt.

Auch bei MOBAQ handelt es sich um Motorische Tests. Ziel der Testungen ist allerdings, anders als bei der „Bestenauslese“, die Identifikation von Kindern und Jugendlichen, die *nicht* kompetent an der außerschulischen Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur partizipieren können, also nicht über ein ausreichendes Rüstzeug verfügen, um an den Aktivitäten ihrer Altersgruppe teilhaben zu können. U. a. zu hohe Anteile von Schülerinnen und Schülern, die nicht in ausreichendem Maße schwimmen können, hatten dazu aufgefordert, Mindeststandards zu entwickeln, die Kinder und Jugendliche erfüllen müssen, um als schwimmfähig eingestuft werden zu können. Im Zuge der Arbeiten zu den MOBAQ wurde Tests entwickelt, die versprechen valide zu prüfen, ob Schwimmfähigkeit attestiert werden kann oder nicht. Nicht nur für das Schwimmen erfolgten Bemühungen, motorische Mindeststandards zur Teilhabe an der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur festzulegen und in Testsituationen zu überführen. Es gibt weitere Vorschläge zu den Bereichen „Laufen, Springen, Werfen“, „Turnen“, „Rhythmische Bewegungen“, „Ballspiel“ und „Fahrrad fahren“ (Kurz, Fritz & Tscherpel, 2007). Forscht man auf diesem Wege nach einem Mindestmaß an bewegungs-, spiel- und sportkulturellen Qualifikationen, so werden sich dabei auch Schülerinnen und Schüler zeigen, die in diesen Tests über viele Bereiche gute und sehr gute Punktergebnisse aufweisen und sich daraus Hinweise auf ein motorisches Talent ablesen lassen.

Noch bedeutsamer scheint allerdings zu sein, dass für die Bewegungstalente adäquate Angebote vorgehalten werden. Hierbei erscheint der (außerunterrichtliche) Schulsport als adäquates Setting, da in den Sportvereinen wenige Anreize bestehen dürften, die wettkampfsportliche Ausrichtung insbesondere im Bereich der Großen Sportspiele mit einem herausragenden Schwerpunkt beim Fußball zu erweitern.

4.3 Soziale Talente im Sport

Bewegungs-, spiel- und sportkulturell interessierte Menschen, die nicht als Athletin bzw. Athlet hervortreten, sondern sich auf den Weg begeben, andere Sportlerinnen und Sportler anzuleiten oder sich für die Herrichtung, Durchführung und Aufrechterhaltung von Bewegungs-, Spiel- und Sportsituationen engagieren, verstehen wir als *Soziale Talente* im Sport.

Im Sportverein gibt es die Gruppenhelfer*innen oder Trainerassistent*innen. Braun und Hansen (2010, S. 227) haben sich in einer Studie in Nordrhein-Westfalen genauer angesehen, inwieweit es mit der ca. 100 Unterrichtsstunden umfassenden, dreiteiligen Gruppenhelfer*innenausbildung der Sportjugend NRW gelingt, „15 bis 17-jährige Sportvereinsmitglieder auf die Interessenvertretung von Kindern und Jugendlichen im Sportverein vorzubereiten“ (Braun & Hansen, 2010, S. 227). Mit dem erhofften bürgerschaftlichen Engagement der Jugendlichen im Sportverein sind Transfererwartungen dahingehend verbunden, dass die Jugendlichen sich außerhalb des Sportvereins engagieren (Braun & Hansen, 2010, S. 227–228).

Die durchgeführte Studie setzte zum einen (Teilstudie I) auf eine quantitative Befragung von 118 Gruppenhelfer*innen (Rücklaufquote 27,2 %). Zum anderen (Teilstudie II) wurden 18 Gruppenhelfer im Rahmen qualitativer Interviews näher befragt.

Braun und Hansen (2010, S. 237) resümieren,

„dass eine Mehrzahl der GH III-Absolventen nach der Ausbildung neue Aufgaben und Funktionen im organisierten Sport übernimmt bzw. diese ausweitet. Hierfür können die Jugendlichen die in der GH III-Ausbildung vermittelten Inhalte anwenden. Allerdings werden sie hierbei nur sehr wenig von ihren Vereinen unterstützt. Oder anders formuliert: Die Sportvereine greifen nicht aktiv auf die ihnen zur Verfügung stehenden, spezifisch qualifizierten und engagierten Jugendlichen zurück.“

Das Pendant der Gruppenhelferausbildung in NRW bildet die so genannte Sporthelferausbildung in der Schule. In anderen Bundesländern gibt es entsprechende Ausbildungen zu Schulsportassistent*innen oder Schülermentor*innen (Wienkamp, 2009). Die Sporthelferausbildung in Nordrhein-Westfalen wird in Kooperation von Landessportbund und Schulministerium angeboten. Sie bietet Schülerinnen und Schülern im Alter von 13 bis 18 Jahren die Möglichkeit, den außerunterrichtlichen Schulsport in Kooperation mit Sportlehrkräften verantwortlich mitzugestalten (Sportjugend NRW, 2003). Ausgehend von der Idee der Partizipation kann dabei von einem situationsgebundenen, informellen Kompetenzerwerb ausgegangen werden, der sich u. a. in der Durchführung von Sportprojekten und der Leitung von Arbeitsgemeinschaften zeigt. Dabei berichten die Jugendlichen insbesondere von sozialen und organisatorischen Kompetenzen, die sich in konkreten ‚Ernstsituationen‘ herausbilden (Neuber & Wienkamp, 2010, S. 182–184).

Neben den Gruppen- und Sporthelfer*innen gibt es die Kampf- und Schiedsrichter*innen, die sich im außerschulischen und schulischen Feld für den Sport und die sportlich Aktiven einsetzen. Auch diese sozialen Talente im Sport gilt es zu entdecken und zu fördern. Insgesamt bietet der Sport damit ein erhebliches Potenzial für bürgerschaftliches Engagement, dass bislang noch zu wenig beachtet ist und im Kontext der Talentthematik keine Rolle spielt.

5. Ausblick

Vor dem Hintergrund eines erweiterten Talentbegriffs bietet nicht zuletzt der Sportunterricht Chancen, über eine ausschließlich wettkampfsportliche Fixierung hinauszugehen. Konzepte wie *Schüler als Experten* oder *Lernen durch Lehren* greifen die hohe Identifikation und Motivation der Schülerinnen und Schüler für den Sport auf und beteiligen sie an der Planung und Durchführung von Sportangeboten in der Schule. Neben ihrer motorischen Expertise werden damit auch kognitive und affektive Fähigkeiten aktualisiert (Pfitzner, 2018). Letztlich wird damit auch eine Brücke zum *Lernen mit Bewegung* in anderen Fächern geschlagen. Der Zusammenhang von Bewegungsaktivitäten und kognitiven Leistungen ist schon seit langem bekannt. Moderiert über die so genannten *Exekutiven Funktionen* des Lernens, insbesondere die Inhibitionsfähigkeit, das Arbeitsgedächtnis und die kognitive Flexibilität, lassen sich auch schulische Lernleistungen signifikant verbessern (Pfitzner & Eckenbach, 2017). Darüber hinaus kann das Engagement von Heranwachsenden für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler als *Demokratielernen par excellence* betrachtet werden. Gerade in einem Bereich, der für viele junge Menschen mit einer hohen Identifikation und Begeisterung verbunden ist, bieten sich Partizipationserfahrungen unter ‚Ernstbedingungen‘, d.h. ein Engagement, das auch Scheitern kann, das aber umso selbstwertdienlicher ist, wenn es gelingt (Neuber, 2019). Insgesamt wird der „klassische“ Talentbegriff im Sport durch diese neuen Perspektiven deutlich erweitert.

Literatur

- Alefsen, L., Gebken, U. & Schönberg, A. (1999). *Schülerinnen als Lehrende im Schulsport und Schulleben*. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.
- Allen, V. L. (Hrsg.) (1976). *Children as teachers. Theory and research on tutoring*. New York: Acad. Press.
- Bastian, J. (1997). Schülerinnen und Schüler als Lehrende. Oder: Lernen durch Lehren. *Pädagogik*, 49(11), 4–10.
- Bohn, C., Brach, M., Krüger, M. & Pfitzner, M. (2010). Der Beitrag des Sportunterrichtes zur Talenterkennung im Kontext individueller Förderung. *sportunterricht*, 59(10), 297–301.

- Boriss, K. (2015). *Lernen und Bewegung im Kontext der individuellen Förderung. Förderung exekutiver Funktionen in der Sekundarstufe I*. Wiesbaden: Springer VS. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11372-8>
- Bös, K. (1987). *Handbuch Sportmotorische Tests*. Göttingen: Hogrefe.
- Bös, K. (Hrsg.) (2017). *Handbuch Motorische Tests*. Göttingen: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.1026/02369-000>
- Bös, K., Schlenker, L. & Seidel, I. (2009). *Motorischer Test für Nordrhein-Westfalen – Testanleitung mit DVD*. Düsseldorf.
- Braun, S. & Hansen, S. (2010). Kompetenzerwerb zum und durch Bürgerengagement – eine Studie zur Gruppenhelfer-Ausbildung im Sport. In N. Neuber (Hrsg.), *Informelles Lernen im Sport. Beiträge zur allgemeinen Bildungsdebatte* (S. 227–243). Wiesbaden: VS-Verl. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-92439-7_12
- Bundesinstitut für Sportwissenschaft (2019). *PotAs*. Abgerufen von <https://www.potas.de/startseite.html> [13.05.2019].
- Cwierzdzinski, P. (2010). *Sportförderunterricht in der Sekundarstufe I [2008]*. Dissertation, Universität Wuppertal, 2008. Wuppertal: Universitätsbibliothek.
- Deutschlandfunk (2018). *Potenzialanalyse im Spitzensport „Wo bleibt eigentlich der Athlet in diesem System?“*. Abgerufen von https://www.deutschlandfunk.de/potenzialanalyse-im-spitzensport-wo-bleibt-eigentlich-der.890.de.html?dram:article_id=411342 [23.07.2018].
- Dordel, S. (2007). *Bewegungsförderung in der Schule. Handbuch des Sportförderunterrichtes* (5. Aufl.). Dortmund: Verl. Modernes Lernen.
- Emrich, E. & Güllich, A. (2008). Leistungssport im Kindes- und Jugendalter. In W. Schmidt (Hrsg.), *Zweiter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Schwerpunkt: Kindheit* (S. 409–426). Schorndorf: Hofmann.
- Erhorn, J. (2012). *Dem „Bewegungsmangel“ auf der Spur. Zu den schulischen und außerschulischen Bewegungspraxen von Grundschulkindern; eine pädagogische Ethnographie*. Bielefeld: transcript. DOI: <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839419731>
- Feldmann, K. (1980). *Schüler helfen Schülern. Tutorenprogramme in der Schule*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Fritz, T. & Kurz, D. (2007). *Motorische Basisqualifikationen – Leitfaden*. Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Gartner, A., Kohler, M. C. & Riessman, F. (1971). *Children teach children; Learning by teaching*. New York: Harper & Row.
- Gebken, U. & Kuhlmann, B. (2011). Schüler als Experten. *Sportpädagogik*, 35(5), 2–7.
- Gegner, R. (1994). Meinungen von Schülern des Pirkheimer-Gymnasiums in Nürnberg zur Methode Lernen durch Lehren (LdL). In R. Graef & R.-D. Preller (Hrsg.), *Lernen durch Lehren* (S. 223–225). Eichstätt: Univ., Fachdidaktik des Franz.; Verl. im Wald.
- Goodlad, S. & Hirst, B. (1989). *Peer tutoring. A guide to learning by teaching*. London: Kogan Page.
- Güllich, A. (2013). Talente im Sport. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), *Sport. Das Lehrbuch für das Sportstudium* (S. 623–653). Springer Spektrum. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-37546-0_17
- Heller, K. A., Perleth, C. & Lim, T. K. (2005). The Munich Model of giftedness designed to identify and promote gifted students. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (2. Aufl., S. 147–170). New York: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.010>

- Herrmann, C., Gerlach, E. & Seelig, H. (2016). Motorische Basiskompetenzen in der Grundschule: Begründung, Erfassung und empirische Überprüfung eines Messinstruments. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 46(2), 60–73. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12662-015-0378-8>
- Herrmann, C., Leyener, S., Pühse, U. & Gerlach, E. (2013). Empirische Überprüfung der Struktur von motorischen Basisqualifikationen (MOBAQ) im Zuge der Basler IMPEQT-Schulsportstudie. In I. Bähr, C. Krieger & A. Richartz (Hrsg.), *Evaluation in der Sportpädagogik: Nationale und internationale Perspektiven – abstracts* (S. 80). Universität Hamburg.
- Hohmann, A. (2009). *Entwicklung sportlicher Talente an sportbetonten Schulen. Schwimmen, Leichtathletik, Handball*. Petersberg: Imhof.
- Hohmann, A. & Carl, K. (2002). Zum Stand der trainingswissenschaftlichen Talentforschung. In A. Hohmann, M. Lames & M. Letzelter (Hrsg.), *Einführung in die Trainingswissenschaft* (2. Aufl, S. 3–30). Wiebelsheim: Limpert.
- Körner, S., Bonn, B., Grajczak, G., Segets, M., Steinmann, A. & Symanzik, T. (2017). *Evaluation der NRW-Sportschulen. Abschlussbericht*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Krieger, C. (2005). *Wir, ich und die anderen. Gruppen im Sportunterricht*. Aachen: Meyer und Meyer.
- Krüger, M. (2019). *Einführung in die Sportpädagogik* (4., überarbeitete und aktualisierte Neuauflage). Schorndorf: Hofmann.
- Krüger, R. (1975). *Projekt Lernen durch Lehren. Schüler als Tutoren von Mitschülern*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kunze, I. & Solzbacher, C. (Hrsg.) (2009). *Individuelle Förderung in der Sekundarstufe I und II*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Kurz, D., Fritz, T. & Tscherpel, R. (2007). *Motorische Basisqualifikationen (MOBAQ) – Testmanual*. Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Kurz, D., Fritz, T. & Tscherpel, R. (2008). Der MOBAQ-Ansatz als Konzept für Mindeststandards für den Sportunterricht? In V. Oesterheld, J. Hofmann, M. Schimanski, M. Scholz & H. Altenberger (Hrsg.), *Sportpädagogik im Spannungsfeld gesellschaftlicher Erwartungen, wissenschaftlicher Ansprüche und empirischer Befunde* (S. 97–106). Hamburg: Czwalina.
- Kurz, D., Lindemann, U., Rethorst, S. & Scheuer, C. (2012). Motorische Basisqualifikationen – ein pädagogisch sinnvoller Ansatz. In A. Gogoll & R. Messmer (Hrsg.), *Sportpädagogik zwischen Stillstand und Beliebbarkeit – Abstractband* (S. 13). Magglingen (Schweiz): Selbstverlag.
- Lenk, H. (1979). „Mündiger Athlet“ und „Demokratisches Training“. In H. Gabler, H. Eberspächer, E. Hahn, J. Kern & G. Schilling (Hrsg.), *Praxis der Psychologie im Leistungssport* (S. 483–503). Berlin: Verlag Bartels & Wernitz KG.
- Leyener, S., Herrmann, C., Pühse, U. & Gerlach, E. (2013). *Die Erfassung von motorischen Basisqualifikationen (MOBAQ) zur Analyse sportunterrichtlicher Maßnahmen. Querschnittliche Befunde der Basler IMPEQT-Studie*. Abgerufen von http://www.zeisch.at/sgs-kongress/images/abstracts/50c4a76031ec4-Leyener_MOBAQ_Erfassung.pdf [08.01.2014].
- Martin, J.-P. (1994). Zur Geschichte von „Lernen durch Lehren“. In R. Graef & R.-D. Preller (Hrsg.), *Lernen durch Lehren* (S. 12–18). Eichstätt: Univ., Fachdidaktik des Franz.; Verl. im Wald.

- Neuber, N. (2007). *Entwicklungsförderung im Jugendalter. Theoretische Grundlagen und empirische Befunde aus sportpädagogischer Perspektive*. Schorndorf: Hofmann.
- Neuber, N. (2019). Demokratie und Schulsport – eine vielversprechende Beziehung? *Sportpädagogik*, 43(2), 52–64.
- Neuber, N. & Pfitzner, M. (Hrsg.) (2012). *Individuelle Förderung im Sport. Pädagogische Grundlagen und didaktisch-methodische Konzepte*. Berlin [u.a]: LIT.
- Neuber, N. & Wienkamp, F. (2010). Informelles Lernen im Schulsport – eine Studie zur Partizipation von Sporthelferinnen und Sporthelfern. In N. Neuber (Hrsg.), *Informelles Lernen im Sport. Beiträge zur allgemeinen Bildungsdebatte* (S. 173–187). Wiesbaden: VS-Verl. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-92439-7_9
- Pfitzner, M. (2018). *Lernaufgaben im kompetenzförderlichen Sportunterricht. Theoretische Grundlagen und empirische Befunde*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19776-6>
- Pfitzner, M. (2019). Potenzialorientierte Sportdidaktik. In M. Veber, R. Benölken & M. Pfitzner (Hrsg.), *Potenzialorientierte Förderung in den Fachdidaktiken* (S. 221–234). Münster: Waxmann.
- Pfitzner, M. & Eckenbach, K. (2017). Bewegung und Lernen – Förderung exekutiver Funktionen in der Schulpraxis. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks, N. Neuber & C. Solzbacher (Hrsg.), *Potenzialentwicklung. Begabungsförderung. Bildung der Vielfalt. Beiträge aus der Begabungsforschung* (S. 137–147). Münster: Waxmann.
- Pfitzner, M. & Neuber, N. (2012). Individuelle Förderung im Sport – Didaktisch-methodische Grundlagen. In N. Neuber & M. Pfitzner (Hrsg.), *Individuelle Förderung im Sport. Pädagogische Grundlagen und didaktisch-methodische Konzepte* (S. 75–96). Münster: LIT.
- Prohl, R. (2006). *Grundriss der Sportpädagogik* (2. Aufl). Wiebelsheim: Limpert.
- Prohl, R. & Stiller, T. (2011). Leistungssport als Bildungsprozess – zu Funktion und Gestaltung der Eliteschulen des Sports. *sportunterricht*, 60(3), 73–78.
- Renkl, A. (1997). *Lernen durch Lehren. Zentrale Wirkmechanismen beim kooperativen Lernen* (DUV). Wiesbaden: DUV. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-663-08696-3>
- Roscoe, R. D. & Chi, M. T. H. (2008). Tutor learning: the role of explaining and responding to questions. *Instructional Science*, 36(4), 321–350. Abgerufen von http://download.springer.com/static/pdf/325/art%253A10.1007%252Fs11251-007-9034-5.pdf?auth66=1388483751_35bab6c69861b4f2cf037872bc8e42160&ext=.pdf [29.12.2013].
- Schaffrath, B. (2008). NRW-Sportschule: die doppelte Karriere, Bildungsweg und Leistungssport. *Schulverwaltung Nordrhein-Westfalen*, 19(1), 17–18.
- Scheid, V. & Creutzberg, S. (2010). Talentförderung in der Schule. In N. Fessler, A. Hummel & G. Stibbe (Hrsg.), *Handbuch Schulsport* (S. 402–415). Schorndorf: Hofmann.
- Seidel, I. (2011). Trends in der Talentforschung und Talentförderung. *Leistungssport*, (2), 19–23.
- Sportjugend NRW (Hrsg.) (2003). *Konzeption für die Ausbildung von Schülerinnen und Schülern zu Sporthelferinnen und Sporthelfern in Nordrhein-Westfalen*. Duisburg: Selbstverlag.
- Stibbe, G. (2005). Schule und Leistungssport – Positionen, Probleme, Perspektiven. *sportunterricht*, 54(10), 303–307.

- Stiller, T. (2008). Die NRW-Sportschule – Ein besseres Verbundsystem zur Nachwuchsförderung? *sportunterricht*, 57(12), 379–384.
- Teubert, H., Borggreffe, C., Thiel, A. & Cachay, K. (2005). Spitzensport und Schule – Möglichkeiten der strukturellen Koppelung. *sportunterricht*, 54(10), 292–296.
- Topping, K. J. (2005). Trends in Peer Learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631–645. DOI: <https://doi.org/10.1080/01443410500345172>
- Veber, M., Benölken, R. & Pfitzner, M. (Hrsg.) (2019). *Potenzialorientierte Förderung in den Fachdidaktiken*. Münster: Waxmann.
- Wagner, L. (1982). *Peer teaching. Historical perspectives*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Wienkamp, F. (2009). Sporthelferinnen und Sporthelfer in Nordrhein-Westfalen. Eine qualitative Studie zur Partizipation im Schulsport. In N. Neuber & U. Gebken (Hrsg.), *Anerkennung als sportpädagogischer Begriff* (S. 183–193). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Claas Wegner

OZHB – Neuigkeiten im Bereich der Hochbegabungsforschung an der Universität Bielefeld

Vorstellung des „Osthushenrich-Zentrums für Hochbegabungsforschung an der Fakultät für Biologie“ (OZHB)

1. Einleitung

Der folgende Artikel befasst sich mit dem OZHB, das an der Universität Bielefeld unter der Leitung von Prof. Dr. Claas Wegner etabliert wurde. Es handelt sich hierbei um ein Zentrum für Hochbegabungsforschung, durch das ein ganzheitlicher Ansatz in der Hochbegabungsforschung und -förderung verfolgt wird. Im Mittelpunkt des Projekts stehen die Förderung der MINT-Fächer, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften (Biologie, Physik, Chemie) und Technik. Das Zentrum bietet Schüler*innen aus der Region die Möglichkeit, im Hinblick auf ihre Neigungen und Fähigkeiten in den MINT-Fächern beraten, getestet und gefördert zu werden.

Anders als lernschwächere Schüler*innen, die durch unter dem Altersdurchschnitt liegende Leistungen auffallen, bleiben hochbegabte Lernende oft unentdeckt. Manchmal erkennt man bei hochbegabten Schüler*innen ihre Fähigkeiten früh, da sie beispielsweise jahrelang zu den Klassenbesten zählen, eine Klasse überspringen oder sich durch spezielle Fähigkeiten oder Kenntnisse auszeichnen. Andere hochbegabte Kinder hingegen fallen während ihrer gesamten Schulzeit nicht auf und die Hochbegabung wird auch später nicht erkannt. Hochbegabte Schüler*innen sind keine „Wunderkinder“ oder „Genies“, wie sie oft bezeichnet werden. Hochbegabte sind viel häufiger zu finden, als man denkt.

2. Ausrichtung des OZHB

Das OZHB steht auf drei Säulen: die Säule der Wissenschaft, die Säule der Weiterbildung und die Säule der Praxis und der Projekte. Die Säule der „Wissenschaft“ beinhaltet die theoretischen Aspekte zur Hochbegabungsförderung und -forschung sowie den Bereich der Diagnostik und Beratung. Die Theorien und die Expertisen der Fachdidaktiken und sämtliche Beratungs- und Professionalisierungsprozesse werden in der Säule „Weiterbildung“ untergebracht. Die verschiedenen Facetten der Hochbegabungsforschung und -förderung werden miteinander vernetzt und praktisch durch die verschiedenen Kurse für die Schüler*innen, Studierenden (aus Pädagogik, Psychologie und allen naturwissenschaftlichen Lehramtsfächern) und Lehrer*innen in der Säule „Praxis und Projekte“ umgesetzt. Dadurch wird ein

Theorie-Praxis-Transfer ermöglicht. Angebote zur Verknüpfung von Theorie und Praxis vereinen sich hier für Lernende, die die angebotenen Projekte besuchen können, für Studierende, die somit schon frühzeitig mit dem Thema Hochbegabung in Kontakt kommen, und für Lehrkräfte und Erzieher*innen, die im Rahmen von Fortbildungen und Qualifikationen an diesen teilnehmen können. Das kommt auch der Forderung von Grainer (2018) nach, denn das Thema der Hochbegabung darf im Studium und in der Berufsausbildung nicht nur partiell vorkommen. Qualifizierungsmöglichkeiten für Lehrkräfte und Erzieher*innen müssen geschaffen werden, um „nachhaltig die Bildungschancen hochbegabter Kinder und Jugendlicher in Kita und Schule systematisch zu verbessern“ (Grainer, 2018).

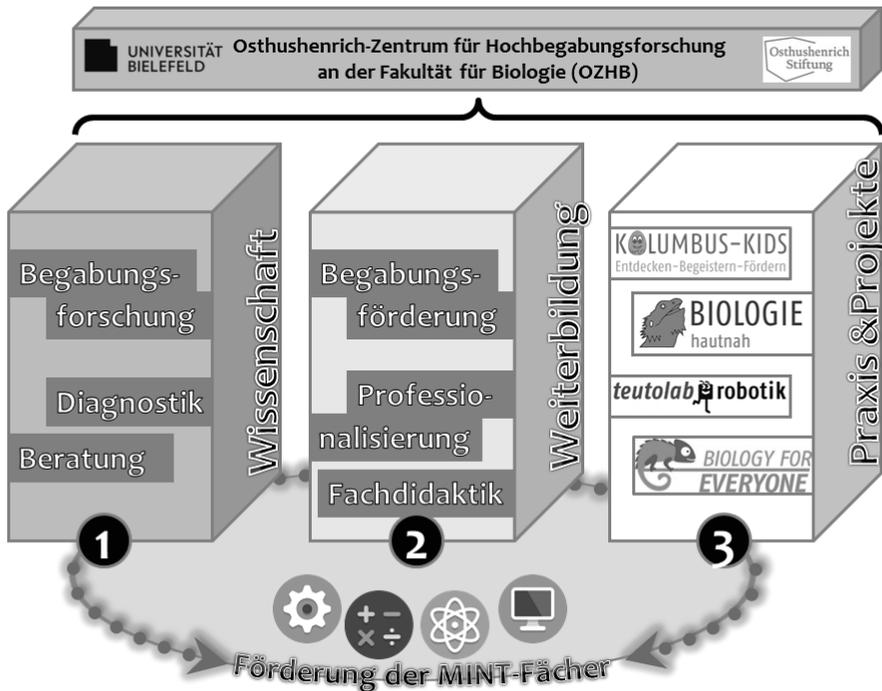


Abbildung 1: Übersicht über das Grundgerüst des „Osthusenrich-Zentrums für Hochbegabungsforschung an der Fakultät für Biologie“ (OZHB).

Die Säule „Praxis und Projekte“ umfasst unter anderem das institutionalisierte Enrichment-Projekt „Kolumbus-Kids“, das bereits seit 2006 an der Universität Bielefeld besteht und ca. 150 naturwissenschaftlich hochbegabte Schüler*innen in insgesamt zehn Kursen pro Halbjahr schuljahresbegleitend von der vierten bis siebten Klasse im Sinne der Wissenschaftspropädeutik fordert und fördert. Dabei stehen das Erlernen und Aneignen von wissenschaftlichen Methoden sowie die problem- und handlungsorientierte Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen im Fokus (Borgmann & Wegner, 2012; Wegner & Grotjohann, 2008, 2010). Zu dieser Säule zählen außerdem zahlreiche Ein- und Mehrtagesworkshops, die sich

biologischen Inhalten („*Biologie-hautnah*“) und Bereichen der Technik und Informatik („*teutolab-robotik*“) widmen. Während das Projekt „*Biologie-hautnah*“ (Wegner & Strehlke, 2015) das Ziel verfolgt, Schüler*innen die Biologie besonders durch den Kontakt zu den projekteigenen Tieren hautnah erleben zu lassen, hat sich das „*teutolab-robotik*“ zum Ziel gesetzt, Lernende schon frühzeitig beim Umgang mit Technologie und dem Nutzen verschiedener Medien zu unterstützen. Der inklusive Charakter dieser Säule wird durch das Projekt „*Biology for Everyone*“, das im Artikel Schmiedebach und Wegner (ebenfalls in diesem Band) beschrieben wird, gefestigt, denn aufgrund aktueller politischer Entwicklungen spielt die Beschulung von neuzugewanderten Lernenden im deutschen Bildungssystem eine zunehmende Rolle. Das Projekt hat die sprachliche und naturwissenschaftliche Förderung von neuzugewanderten Schüler*innen zum Ziel (Wegner & Schmiedebach, 2018).

Durch das Projekt „*Biologie-hautnah*“ werden jährlich ca. 3.000 Schüler*innen der achten bis zwölften Jahrgangsstufe problem- und handlungsorientiert an die bedeutenden Phänomene der Natur herangeführt. Das Angebot aus dem „*teutolab-robotik*“ nutzen bereits 1000 technikbegabte und -interessierte Schüler*innen der Sekundarstufe II. Insgesamt werden so jährlich über 4.180 Schüler*innen durch Workshops oder den wöchentlichen Unterricht in der Fakultät für Biologie an der Universität Bielefeld erreicht. Der Theorie-Praxis-Transfer stellt somit das Kernelement des Zentrums dar und wird durch die langfristige Einbindung in die Lehre verdeutlicht. Insbesondere die Projekte erlauben es, direkt bei den hochbegabten Schüler*innen anzusetzen und neue Förderprojekte zu entwickeln und zu erproben sowie den allgemeinen Forschungsschwerpunkt auf Hochbegabung zu verlegen. Mit der Erprobung ist erneut die oft erwähnte Evaluation der Projekte angesprochen, die es ermöglicht, neue Erkenntnisse wieder direkt in die Projekte einfließen zu lassen. Ein weiteres Beispiel „*bi(o)lingual*“ wird im folgenden Artikel (Ohlberger & Wegner) genauer beschrieben.

Die drei großen Blöcke „Wissenschaft“, „Weiterbildung“ und „Praxis und Projekte“ stehen im „Osthushenrich-Zentrum für Hochbegabungsforschung an der Fakultät für Biologie“ durch den gemeinsamen Hochbegabungskontext in ständigem Austausch und in Kooperation. Dabei werden theoretische Grundlagen der Hochbegabungsforschung zu Grunde gelegt, in verschiedenen Fachdidaktiken erprobt, in den Praxisprojekten überprüft und weiterentwickelt. Dieser Theorie-Praxis-Transfer ist auch das primäre Ziel von iPEGE, ein Zusammenschluss von Expert*innen, die langjährige Erfahrung in der Begabtenförderung und der Begabungsforschung verbindet. Er lässt sich im OZHB hervorragend realisieren und trägt zu der Erfüllung der Desiderate des Begabungszentrums bei.

Literatur

- Borgmann, A. & Wegner, C. (2012). Förderung naturwissenschaftlich begabter Schüler im Projekt Kolumbus-Kids. *ABB-Information, Jahresheft 2012*, 19–23.
- Grainer, K. (2018). *Weiterbildung und Studiengänge*. Verfügbar unter <https://www.fachportal-hochbegabung.de/weiterbildung-anbieter/> [04.09.2018].
- Wegner, C. & Grotjohann, N. (2008). Kolumbus-Kids – Förderung begabter Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I. In H. P. Klein, N. Grotjohann, A. Preisfeld, G. Trommer & P. Dierkes (Hrsg.), *Aktuelle Themen aus den Bildungs- und Biowissenschaften. Festband zur Gründung der Gesellschaft für Didaktik der Biowissenschaften* (S. 99–111). Herzogenrath: Shaker Verlag.
- Wegner, C. & Grotjohann, N. (2010). Förderung naturwissenschaftlich begabter SchülerInnen im Projekt „Kolumbus-Kids“. *ABB Drucke*, 9, 55–65.
- Wegner, C. & Schmiedebach, M. (2018). Von der Handlungs- zur Bildungssprache – Beschulung neuzugewandelter Schüler*innen. *Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 23(1), 53–70.
- Wegner, C. & Strehlke, F. (2015). The Benefits of the German Science Project ‚Biology Up Close‘. *Nordic Studies in Science Education*, 3(11), 304–312. DOI: <https://doi.org/10.5617/nordina.902>

Welche Schülertypen profitieren von bilingualen Modulen im Biologieunterricht?

Ausgewählte Ergebnisse einer Fragebogenstudie

1. Theoretischer Hintergrund

1.1 Bilingualer Unterricht in Deutschland

Bilingualer Unterricht ist kein neues Phänomen in Deutschland, besonders aber in den letzten Jahren breitet sich das Angebot an Schulen kontinuierlich aus und mehr Strukturen werden geschaffen. Dies geht vor allem damit einher, dass auf europäischer Ebene an einem einheitlichen Verständnis von bilinguaem Unterricht, in der europäischen Sprachenpolitik als „Content and Language Integrated Learning“ (*kurz*: CLIL) bekannt, gearbeitet wird. Der Begriff CLIL (wird im Folgenden synonym zu „bilingualer Unterricht“ verwendet) verdeutlicht die enge Verbundenheit von Fach- und Sprachunterricht, der somit idealerweise einen Mehrwert für die beteiligten SchülerInnen darstellen soll.

In Deutschland hat bilingualer Unterricht seine Ursprünge in den 1960er-Jahren, war zu dem Zeitpunkt jedoch nur vereinzelt insbesondere an der deutsch-französischen Grenze verbreitet; erst seit den 1990ern und nach der Jahrtausendwende kann man von einem wahren „Boom“ des bilingualen Unterrichts in Deutschland sprechen, was nicht zuletzt politisch motiviert war (KMK, 2013; MSW NRW, 2011). Als dominierende CLIL-Sprache hat sich Englisch durchgesetzt.

Auf organisatorischer Ebene ist das zurzeit bekanntere Modell das der „bilingualen Züge oder Zweige“. Dies soll mit folgender Tabelle dem epochalen Modell der „bilingualen Module“ gegenübergestellt werden (s. Tab. 1).

Tabelle 1: Vergleich von bilingualen Zweigen und Modulen (Krechel, 2003, S. 194f.).

	Bilinguale Zweige	Bilinguale Module
Umfang	Über mehrere Klassenstufen hinweg, Beginn meist in J7	Epochal einsetzbar, Dauer 2–20 Unterrichtsstunden (meist auf eine Einheit begrenzt)
Zugang	(Meist) über gute Noten und hohe Motivation für die Fremdsprache – Selektion, Profilkurs	Für alle Schüler einer Klasse
Vorbereitung	Ab J5/6 zwei zusätzliche Stunden in der Fremdsprache; oft hat Schule sprachliches Profil	Keine besondere sprachliche Vorbereitung; oftmals Testvariante für Schüler und Lehrer
Schulform	Überwiegend Gymnasien	Nicht eingeschränkt
Fächer	Klassischerweise Sozialwissenschaften, Geschichte und Erdkunde; Spektrum wird größer	Jedes Fach bietet sich an, oft auch in Form von Projekttagen/-wochen oder AGs

Durch die Gegenüberstellung wird deutlich, dass bilinguale Module zwar sehr flexibel, aber gleichzeitig fast ohne Vorgaben eingesetzt werden können. Die Freiheiten, die sich dadurch ergeben, können also auch schnell zum Hindernis werden. Ein großer Unterschied, der bei bisherigen Forschungsergebnissen eine erhöhte Relevanz mit sich bringt, ist die Tatsache, dass man SchülerInnen nicht gezielt auswählt, bevor man eine bilinguale Einheit durchführt, sondern bilinguale Module in einer heterogenen Klasse mit einer Vielzahl an SchülerInnen und individuellen Voraussetzungen einsetzt.

1.2 Einflussfaktoren zum Erleben von bilinguaem Unterricht

Für die Beurteilung bilingualen Unterrichts durch die SchülerInnen wird als Messgröße die Neigung für Biologie bzw. Englisch nach zwei bilingualen Modulen angenommen. Da einige Einflussfaktoren dabei eine Rolle spielen können und die Beiträge durch eine Regressionsanalyse festgestellt werden sollen, werden zunächst stark verkürzt die potentiellen Prädiktoren und ihre Beziehung untereinander sowie ihre Wirkung auf die fachlichen Neigungen dargestellt (s. Abb. 1).

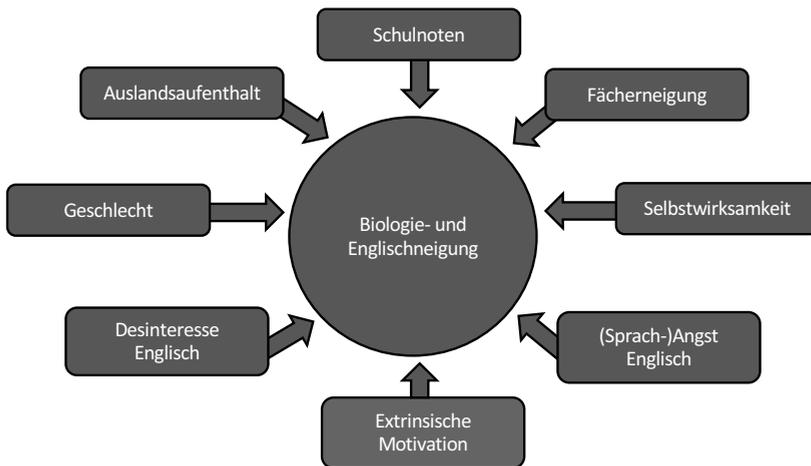


Abbildung 1: Vermutete Einflussgrößen auf Biologie- und Englischneigung der Schüler, die zwei bilinguale Module durchlaufen haben.

Es wird angenommen, dass gute **Schulnoten** in dem jeweiligen Fach (Biologie oder Englisch) auch eine positive Einstellung bzw. Neigung gegenüber dem entsprechenden Fach bedingen (Möller, Hohenstein, Fleckenstein & Baumert, 2017, S. 27). Ebenso kann davon ausgegangen werden, dass ein Aufenthalt im **englischsprachigen Ausland** positive Wirkungen auf die Englischneigung der SchülerInnen hat, was nicht zuletzt durch den „Anstieg der fremdsprachigen Kompeten-

zen im Fach Englisch“ zu begründen ist (Möller et al., 2017, S. 27). Außerdem ist ausschlaggebend, wie die **Einstellung/Neigung** der SchülerInnen zu einem Fach vor der Teilnahme an den bilingualen Modulen ist, um daraus abzuleiten, wie die Motivation dafür nach Ende des zweiten Moduls sein wird (Möller et al., 2017, S. 38). Dennoch muss beachtet werden, dass affektive Variablen durch bilingualen Unterricht oft nur zu sehr kleinen Vorteilen führen (Möller et al., 2017, S. 38) und hinsichtlich des allgemeinen Interessenverfalls (Daniels, 2008; Fuchs, 2013; Rumllich, 2016) insgesamt kaum positive Entwicklungen erwartet werden können.

Die Zusammenhänge zwischen Angst, Motivation und Selbstwirksamkeit sind nicht einheitlich belegt (Piniel & Csizér, 2013, S. 530). So scheint die motivationale Ausprägung das Angstempfinden zu beeinflussen, aber eine nicht vorhandene (Sprach-)Angst bedeutet nicht notwendigerweise hohe motivationale Ausprägungen (Piniel & Csizér, 2013). Andere AutorInnen wiederum bestätigen, dass die **Selbstwirksamkeit**, also „die subjektive Gewissheit, neue und schwierige Aufgaben aufgrund eigener Kompetenzen bewältigen zu können“ (Jerusalem, 2016, S. 169, zit. n. Feng, Wang & Rost, 2018, S. 24), durchaus für das Lern- und Leistungsverhalten von SchülerInnen verantwortlich ist (S. 24) und somit auch Einfluss auf die Fächerneigung nach dem Absolvieren zweier bilingualer Module hat.

Angst ist eine vielfach untersuchte Emotion im Sprachlernkontext, wobei sich die Besonderheit zeigt, dass es ein situationsspezifisches Konzept ist (MacIntyre, 2017, S. 12, 16). Im akademischen Kontext verursacht Angst eine geringe Schulperformance, schlechtere Testleistungen und eine negativere Einschätzung der eigenen L2-Sprachkompetenz (MacIntyre, 2017, S. 17).

Inwiefern das **Geschlecht** der SchülerInnen eine Rolle als Faktor bei den Fachneigungen spielt, ist weiterhin stark umstritten. Es wird oft herausgefunden, dass Mädchen dem Fremdsprachenlernen gegenüber positiver eingestellt sind als Jungen (Sylvén & Thompson, 2015; Powell & Batters, 1985, zit. n. Kobayashi, 2002, S. 182). Diese Effekte sind jedoch unter Vorbehalt zu betrachten, da man diese Ergebnisse nicht selten aufgrund von Stereotypisierung und ‚gender role modelling‘ erhält (Kobayashi, 2002, S. 182). Dennoch hat sich vermehrt gezeigt, dass Jungen ein geringeres Interesse an den Geisteswissenschaften haben (Stanat & Begann, 2009; Kessels, 2007, zit. n. Lazarides, 2011) und Sprachen somit eher weiblich konnotiert sind (Keller, 1998; Sparfeld, Rost & Schilling, 2003, zit. n. Lazarides, 2011, S. 162). Im Bereich der Naturwissenschaften stellt das Fach Biologie eine Besonderheit dar. Gewöhnlich werden die MINT-Fächer als männliche Domäne angesehen, aber Biologie als „soft science“ zeigt sich schon durch das Geschlechterverhältnis bei StudienanfängerInnen (70 % weiblich, 30 % männlich; Gebhard, Höttecke & Rehm, 2017, S. 137) als weiblich dominiert. In PISA wiederum fand man kaum signifikante Unterschiede zwischen den Biologieleistungen der Jungen und Mädchen (Kampshoff, 2007, S. 50f.). Die motivationalen Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen bezüglich eines Faches können auch daher stammen, dass sie durch die Einschätzungen des Selbstvertrauens und der Leistungsstärke beeinflusst werden (Hannover, 1998, S. 113; Gardner, 1998, S. 46). So schätzen sich

Mädchen beispielsweise zu Beginn der Pubertät in den männlich dominierten Fächern deutlich schlechter als Jungen ein (Sander, Ebach & Endepohls-Ulpe, 2010, S. 99, zit. n. Steuer, 2014, S. 30).

2. Forschungsinteresse im Projekt „bi(o)lingual“

In dem Dissertationsprojekt „bi(o)lingual“ wurden bilinguale Module beforscht, da sich durch die bisher erfolgte Forschung zum bilingualen Unterricht vermehrt gezeigt hatte, dass die überwiegend positiven Ergebnisse auf sprachlicher, fachlicher und affektiver Ebene den CLIL-SchülerInnen oftmals nur deshalb zugesprochen werden konnten, da sie mit negativ selektierten SchülerInnen verglichen wurden. Dieser Umstand greift erneut die Tatsache auf, dass sich SchülerInnen für bilinguale Züge „qualifizieren“ müssen, was je nach Schule und Vorgaben über besonders gute Noten, ein Motivationsschreiben o.ä. geschieht. Nicht selten wurden diese SchülerInnen dann mit den anderen SchülerInnen an derselben Schule verglichen, die sich bewusst gegen den bilingualen Unterricht entschieden haben oder nicht in die Profilkategorie aufgenommen wurden. Somit existieren im Vorfeld schon ganz unterschiedliche Voraussetzungen, sodass signifikant unterschiedliche Ergebnisse zwischen den Gruppen nicht verwunderlich sind. Der als „creaming effect“ (Rumlich, 2016; Möller, Hohenstein, Fleckenstein & Baumert, 2017; bezogen auf Immersion s. auch Genesee, 1987) bekannte Umstand macht es daher notwendig, Studien in einer heterogenen Schülerschaft durchzuführen.

Aus diesem Grund haben die AutorInnen dieses Beitrags bilinguale Module entwickelt und an regionalen Schulen durchgeführt. Die Schulen zeichneten sich dadurch aus, dass es kein bilinguales Angebot für die SchülerInnen gab, und man die Intervention der bilingualen Module deshalb in der Einführungsphase (vergleichbar mit Klasse 10 im G9-Modell) mit einer realistischen und sehr diversen SchülerInnengruppe umsetzte. Das Fach, in dem die Module stattfanden, war Biologie und ermöglichte so eine handlungsorientierte, sehr praktisch ausgerichtete Umsetzung der Module. Dies beinhaltete abgesehen von Experimenten auch viele sprachliche Hilfestellungen durch die Bereitstellung von Wörterbüchern, die Bearbeitung eines Glossars, die Auswahl zwischen englischem und deutschem Arbeitsmaterial und zweisprachigen Sicherungsphasen. Thematisch behandelten die Module Enzymatik sowie Stoffwechselphysiologie, zwei Themenbereiche, die gemäß dem Kernlehrplan für die Einführungsphase (EF) vorgeschrieben sind (Ohlberger & Wegner, 2017).

3. Studiendesign

3.1 Ablauf

Bei der Untersuchung handelt es sich um eine quasi-experimentelle Längsschnittstudie, die mit insgesamt 267 SchülerInnen in der Region Ostwestfalen durchgeführt wurde. Die SchülerInnen besuchten jeweils die EF in Gymnasien, wobei insgesamt vier verschiedene Schulen einbezogen wurden; diese sind insofern vergleichbar, dass die SchülerInnen aus ähnlichen sozialen Verhältnissen stammten und eine für Gymnasien recht typische Homogenität gegeben war.

Die Testgruppe bestand aus 184 SchülerInnen (51,1% Mädchen, Durchschnittsalter 15,66 Jahre), die erstmalig bilingualen Unterricht in Form eines Moduls erlebten; an den Schulen gab es kein bilinguales Unterrichtsangebot, sodass man eine ganz reguläre Klasse mit diesem Unterrichtskonzept beschulte. Nach dem ersten bilingualen Modul nach dem Halbjahreswechsel wurden die SchülerInnen zunächst wieder auf Deutsch in Biologie unterrichtet, bevor das zweite bilinguale Modul kurz vor Schuljahresende durchgeführt wurde. Vor und nach jedem Modul wurden die SchülerInnen gebeten, einen Fragebogen auszufüllen. Somit stellte die Pre-Erhebung des zweiten Moduls gleichzeitig das 6-wöchige Follow-up des ersten Moduls dar (s. Abb. 2).

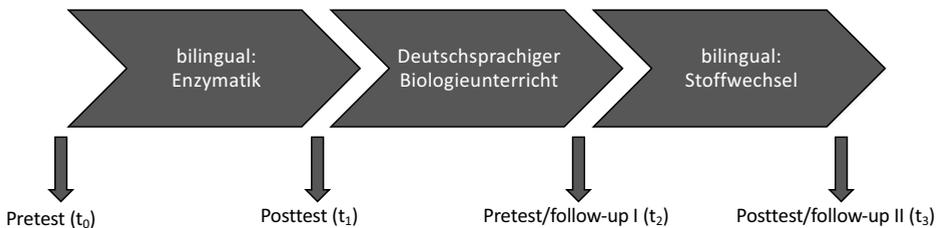


Abbildung 2: Ablauf der Studie.

Die gleiche Prozedur wurde mit der Kontrollgruppe durchgeführt, wobei hier der Unterschied darin bestand, dass die 83 Schüler (56,6% Mädchen, Durchschnittsalter 15,82 Jahre) durchgängig bilingual unterrichtet wurden, und dies für sie keine Besonderheit darstellte. Die SchülerInnen kamen von zwei Schulen mit regulär etablierten bilingualen Zweigen, sodass diese SchülerInnengruppe durch die entsprechenden Aufnahmekriterien für das Unterrichtsmodell positiv selektiert waren. Der Unterrichtsinhalt sowie die Testzeitpunkte waren identisch mit denen der Testgruppe.

3.2 Testinstrument

Der Fragebogen bestand aus drei Teilbereichen, die Fragen zum Biologieunterricht, zum Englischunterricht und zum bilingualen Unterricht umfassten. Für die beiden Fächer wurden dabei Interesse, intrinsische und extrinsische Motivation abgefragt; bezüglich des Englischunterrichts wurden zudem Fragen nach Angst und Desinteresse gestellt. Im Kontext des bilingualen Unterrichts sollten die SchülerInnen eine Einschätzung ihrer Selbstwirksamkeit vornehmen (Ohlberger & Wegner, 2017, S. 157). Für jede Antwort stand den SchülerInnen eine sechsstufige Likert-Skala zur Verfügung.

3.3 Fragestellung und Hypothesen

Der Grundgedanke des Projekts bestand darin, zu überprüfen, ob die positiven Veränderungen, die für SchülerInnen in bilingualen Zweigen festgestellt wurden, sich auch in temporären bilingualen Modulen replizieren lassen würden. Dies würde zum einen den Aufwand der Einrichtung eines bilingualen Zweigs an Schulen umgehen und somit mehr SchülerInnen, und vor allem nicht bewusst ausgewählten SchülerInnen, die Vorteile dieses Unterrichtsmodells zuteilwerden lassen. Abgesehen von den vielfach belegten inhaltlichen und sprachlichen Zugewinnen der bilingualen SchülerInnen sollte der Fokus hier auf den affektiven Vorteilen liegen. Dies bedeutet, dass man durch die Kombination der Fächer Biologie und Englisch davon ausgegangen ist, dass SchülerInnen mit weniger Begeisterung für eines der Fächer mehr Motivation für das Fach aufbringen würden, sobald es kombiniert mit einem Fach unterrichtet wird, welches sie eher mögen. Auch bei gänzlich uninteressierten SchülerInnen könnte man vermuten, dass die „Neuerung“ im Biologieunterricht eine Veränderung ihrer Einstellung zu einem der beiden Fächer nach sich ziehen würde.

Somit ergibt sich als Frage: Wodurch lassen sich die Englisch- und Biologieneigung nach Teilnahme an zwei bilingualen Modulen beeinflussen?

Es wird erwartet, dass sich ein Aufenthalt im englischsprachigen Ausland, (sehr) gute Englischnoten, eine (sehr) hohe Englischneigung vor Beginn der bilingualen Module, hohe Werte bei der extrinsischen Motivation für Englisch, ein geringer Grad an Englischangst und -desinteresse sowie hohe Selbstwirksamkeitserwartungen positiv auf die Englischneigung nach dem zweiten Modul auswirkt. Für eine hohe Biologieneigung werden positive Einflüsse insbesondere durch (sehr) gute Biologienoten, eine (sehr) hohe Biologieneigung vor Beginn der bilingualen Module, ein geringer Grad an Englischangst und -desinteresse sowie hohe Selbstwirksamkeitserwartungen antizipiert.

3.4 Datenauswertung

Nach Eingabe der Fragebogenergebnisse in IBM SPSS 24.0 wurden durch eine Reliabilitäts- und eine explorative Faktorenanalyse die Items bestätigt, die ein Konstrukt abbilden. Zur einfacheren Auswertung wurden somit Konstruktmittelwerte aus den entsprechenden Items berechnet. Wegen der inhaltlichen Nähe der Konstrukte *Interesse* und *intrinsische Motivation* wurden die beiden Mittelwerte erneut zur Indexvariable *Neigung* pro Fach (Englisch und Biologie) zusammengefasst.

Diese Indexvariable war die Grundlage für eine weitere fachliche Kategorisierung der SchülerInnen in *biologiegeneigt*, *englischgeneigt*, *doppeltgeneigt* oder *ungeeignet*. Dazu wurde die Methode der visuellen Klassierung in SPSS genutzt. Somit konnte eine weitere *subgroup*-Analyse aufgrund der fachlichen Neigung durchgeführt werden.

Um die vorliegenden Hypothesen zu untersuchen, wurden zwei multiple Regressionsanalysen mit Rückwärtsmethode gerechnet. Somit konnten getrennt voneinander die Einflussgrößen der Biologieneigung und der Englischneigung zum Zeitpunkt t_3 bewertet werden. Im ersten Modell wurden als Prädiktoren für die Englischneigung die Konstrukte *Extrinsische Motivation Englisch* und *Biologie* (t_0, t_1, t_2), *Angst Englisch* (t_0, t_1, t_2), *Desinteresse Englisch* (t_0, t_1, t_2), *Selbstwirksamkeit* (t_0, t_1, t_2), die Indexvariablen *Englisch-* und *Biologieneigung* (t_0, t_1, t_2) sowie die Variablen *Geschlecht*, *Aufenthalt im englischsprachigen Ausland* und die *Englisch-* und *Biologienote* verwendet. Das zweite Modell zur Vorhersage der Biologieneigung beinhaltete als Prädiktoren *Extrinsische Motivation Biologie* und *Englisch* (t_0, t_1, t_2), *Angst Englisch* (t_0, t_1, t_2), *Desinteresse Englisch* (t_0, t_1, t_2), *Selbstwirksamkeit* (t_0, t_1, t_2), die Indexvariablen *Biologie-* und *Englischneigung* (t_0, t_1, t_2) sowie die Variablen *Geschlecht*, *Aufenthalt im englischsprachigen Ausland* und die *Englisch-* und *Biologienote*.

4. Ergebnisse

Das Modell zur Vorhersage der Englischneigung konnte nach Eliminierung irrelevanter Prädiktoren durch die Rückwärtsmethode eine Varianzaufklärung von 62,3 % durch sechs unabhängige Variablen erreichen, was einem mittleren Effekt entspricht (s. Tab. 2). Die Auswirkungen der vier sich als signifikant erwiesenen Variablen lassen sich wie folgt beschreiben: wenn die SchülerInnen im englischsprachigen Ausland waren, bewirkt dieser Umstand eine Steigerung der Englischneigung t_3 um 0,3 Punkte. Ein Anstieg der Englischneigung um einen Punkt zum Zeitpunkt t_2 bewirkt einen Anstieg der Englischneigung t_3 um 0,6 Punkte. Ein Punkt Anstieg in der Selbstwirksamkeit t_2 bedeutet eine Absenkung der Englischneigung t_3 um 0,1 Punkte, während ein Anstieg von 0,1 Punkten erreicht wird, wenn die Biologieneigung t_0 um einen Punkt zunimmt.

Bei einem schrittweisen Einfluss der Prädiktoren in das Modell erwiesen sich nur zwei Prädiktoren, nämlich Englischneigung t_2 und Auslandsaufenthalt als relevant, jedoch verringert sich damit die Modellgüte auf knapp 60 %.

Tabelle 2: Modell zur Vorhersage der Englischneigung zum Zeitpunkt t_3 .

Prädiktoren	B	Std. β	T	Sig.
(Konstante)	1.030 (0.275 , 1.786)		2.699	.008
Biologieneigung t_0	0.139 (0.025 , 0.254)	0.154	2.418	.017
Englischneigung t_2	0.689 (0.571 , 0.807)	0.746	11.524	.000
Selbstwirksamkeit t_2	-0.138 (-0.255 , -0.020)	-0.147	-2.323	.022
Angst Englisch t_1	-0.143 (-0.289 , 0,003)	-0.191	-1.934	.055
Angst Englisch t_2	0.139 (-0.006 , 0.285)	0.182	1.902	.059
Aufenthalt im engl. Ausland	0.344 (0.080 , 0.609)	0.147	2.576	.011
R^2	.641			
R^2_{korr}	.623			

Das Modell zur Vorhersage der Biologieneigung konnte nach Eliminierung irrelevanter Prädiktoren durch die Rückwärtsmethode eine Varianzaufklärung von 75,2 % durch sechs unabhängige Variablen erreichen, was einem mittleren bis großen Effekt entspricht (s. Tab. 3). Die Auswirkungen der fünf sich als signifikant erwiesenen Variablen lassen sich wie folgt beschreiben: wenn die Biologieneigung t_2 um einen Punkt zunimmt, steigt dadurch die Biologieneigung beim nächsten Testzeitpunkt t_3 um 0,5 Punkte. Den nächstgrößeren Einfluss hat die Biologieneigung t_0 , denn bei einer einstufigen Erhöhung dieses Werts kommt es zu einem Anstieg der Biologieneigung t_3 um 0,3 Punkte. Im gleichen Maße verantwortlich für einen Anstieg in der Biologieneigung t_3 um 0,1 Punkte sind Englischneigung t_1 , Desinteresse Englisch t_1 , extrinsische Motivation Biologie t_0 und t_1 .

Bei einem schrittweisen Einfluss der Prädiktoren in das Modell erwiesen sich nur zwei Prädiktoren, nämlich die Biologieneigung zu den Zeitpunkten t_0 und t_2 als relevant; dabei ändert sich die Modellgüte kaum.

Tabelle 3: Modell zur Vorhersage der Biologieneigung zum Zeitpunkt t_3 .

Prädiktoren	B	Std. β	T	Sig.
(Konstante)	-1.064 (-1.874 , -0.254)		-2.601	0.010
Biologieneigung t_0	0.410 (0.255 , 0.565)	0.356	5.234	0.000
Biologieneigung t_2	0.588 (0.448 , 0.729)	0.556	8.316	0.000
Englischneigung t_1	0.217 (0.084 , 0.351)	0.181	3.227	0.002
Extr. Mot. Biologie t_0	-0.191 (-0.351 , -0.030)	-0.166	-2.353	0.020
Extr. Mot. Biologie t_1	0.132 (-0.018 , 0.282)	0.119	1.740	0.084
Desinteresse Englisch t_1	0.243 (0.062 , 0.423)	0.144	2.663	0.009
R^2	.764			
R^2_{kor}	.752			

5. Diskussion

Durch die Regressionsanalysen konnten einige besonders wichtige Faktoren zur Vorhersage einer gesteigerten Englisch- bzw. Biologieneigung herausgearbeitet werden. Um eine positive Veränderung der Fachneigungen nach zwei bilingualen Modulen herbeizuführen, war für Englisch insbesondere die Englischneigung vor dem zweiten Modul (t_2) sowie ein längerer Aufenthalt im englischsprachigen Ausland ausschlaggebend.

Mit einem steigenden Desinteresse für Englisch geht ein Anstieg der Biologieneigung einher; positive Werte werden aber noch stärker durch die Biologieneigung zu früheren Zeitpunkten (t_0 und t_2) beeinflusst.

SchülerInnentypen mit einem bestimmten Set an Eigenschaften zu beschreiben, für die sich bilinguale Module hinsichtlich einer Neigungssteigerung anbieten, ist jedoch schwer umzusetzen. Es hat sich aber gezeigt, dass Auslandserfahrungen auf die Neigung zur Sprache verständlicherweise einen positiven Einfluss haben. Das wird sich zum einen durch die sprachlichen Fähigkeiten begründen lassen, andererseits aber auch durch die kulturelle „Affinität“ zur Zielsprache und zum Zielland. Ein Desinteresse an der Sprache begünstigt die Neigung für Biologie, da es nicht selten der Fall ist, dass SchülerInnen eher naturwissenschaftlich oder eher sprachlich orientiert sind, und somit negativere Einstellungen für das eine Fach mit positiveren Einstellungen zum anderen Fach korrelieren. Was für beide Fächer gezeigt werden konnte, ist die Bedeutsamkeit der bereits vorhandenen Einstellung zum Fach. In beiden Modellen waren die Englisch- bzw. Biologieneigung unmit-

telbar vor dem zweiten Modul die stärksten Prädiktoren für die jeweilige Neigung nach Beendigung des zweiten Moduls. Da sich die Neigung aus den Konstrukten *intrinsische Motivation* und *Interesse* zusammensetzte, ist dies auch damit zu erklären, dass diese motivationalen Merkmale sehr tief in der Lernerpersönlichkeit verankert sind und eine kurzzeitige Intervention nicht zu tiefgreifenden Veränderungen führt (Riemer, 2016, S. 266f.; Möller, Hohenstein, Fleckenstein & Baumert, 2017, S. 38).

Entgegen der vorigen Erwartungen haben sich Einflüsse durch Geschlecht, Schulnoten und extrinsische Motivation als nicht besonders stark erwiesen. Erfreulich ist dies insofern, dass man mit bilinguaem Unterricht also offensichtlich weder Mädchen noch Jungen bevorteilt und das Konzept für SchülerInnen aller Leistungsstufen geeignet scheint.

6. Ausblick

Obwohl bilingualer Unterricht im Kontext deutscher Schulen mittlerweile gut beforscht ist, stehen noch einige Fragen, insbesondere zur Effektivität bilingualer Module, zur Beantwortung aus. Die Modulform stellt definitiv einen Anfang dar, um bilingualen Unterricht gerechterweise allen SchülerInnen ohne Selektion zuzugutekommen zu lassen. Bewusst oder unbewusst kann so Begabungsförderung im Sachfach sowie in der Fremdsprache erfolgen, sofern bilingualer Unterricht von qualifizierten Lehrkräften und auf die Lerngruppe angepasst durchgeführt wird. Viele Einzelstudien haben eine positive Leistungsentwicklung auf sprachlicher und fachlicher Ebene nachgewiesen, vermehrt jedoch im Kontext bilingualer Züge bzw. Profilklassen (z.B. Dalton-Puffer, 2007; Zydatis, 2007; Lamsfuß-Schenk, 2008; Osterhage, 2009; Dallinger, Jonkmann, Hollm & Fiege, 2016). Als nächster Schritt stände deshalb eine Erforschung dieser Desiderata auch in bilingualen Modulen an, um schlussendlich einschätzen zu können, ob sich bilingualer Unterricht für die große Bandbreite an SchülerInnen anbietet, oder Einschränkungen bei der Zulassung von SchülerInnen durchaus legitim sind.

Förderhinweis

Dieses Projekt wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1608 gefördert.

Literatur

- Dallinger, S., Jonkmann, K., Hollm, J. & Fiege, C. (2016). The Effect of Content and Language Integrated Learning on Students' English and History Competences – Killing Two Birds with One Stone? *Learning and Instruction*, 41, 23–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.09.003>
- Dalton-Puffer, C. (2007). *Discourse in Content and Language Integrated (CLIL) classrooms*. Amsterdam: Johan Benjamins. DOI: <https://doi.org/10.1075/llt.20>
- Daniels, Z. (2008). *Entwicklung schulischer Interessen im Jugendalter*. Münster: Waxmann.
- Feng, X., Wang, J.-L. & Rost, D. H. (2018). Akademische Selbstkonzepte und akademische Selbstwirksamkeiten: Interdependenzen und Beziehungen zu schulischen Leistungen. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 32, 23–38. DOI: <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000218>
- Fuchs, S. (2013). *Geschlechtsunterschiede bei motivationalen Faktoren im Kontext des Englischunterrichts: eine empirische Studie zu Motivation, Selbstkonzept und Interesse im Fach Englisch in der Sekundarstufe I*. Frankfurt a.M.: Peter Lang. DOI: <https://doi.org/10.3726/978-3-653-03869-9>
- Gardner, P. (1998). The Development of Males' and Females' Interests in Science and Technology. In L. Hoffmann, A. Krapp, K. A. Renninger & J. Baumert (Hrsg.), *Interest and learning. Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender* (S. 41–57). Kiel: IPN.
- Gebhard, U., Höttecke, D. & Rehm, M. (2017). *Pädagogik der Naturwissenschaften. Ein Studienbuch*. Wiesbaden: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19546-9>
- Genesee, F. (1987). *Learning through two languages: Studies of immersion and bilingual education*. Rowley, MA: Newbury House.
- Hannover, B. (1998). The Development of Self-Concept and Interests. In L. Hoffmann, A. Krapp, K. A. Renninger & J. Baumert (Hrsg.), *Interest and learning. Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender* (S. 105–125). Kiel: IPN.
- Kampshoff, M. (2007). *Geschlechterdifferenz und Schulleistung: Deutsche und englische Studien im Vergleich*. Wiesbaden: Springer.
- Keller, C. (1998). *Geschlechterdifferenzen in der Mathematik: Geschlechterdifferenzen in der Mathematik: Prüfung von Erklärungsansätzen*. Zürich: Zentralstelle der Studentenschaft.
- KMK (2013). *Bericht „Konzepte für den bilingualen Unterricht – Erfahrungsbericht und Vorschläge zur Weiterentwicklung“*. Beschluss vom 17.10.2013. Abgerufen von <http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen/beschluesse/2013/2011017-Konzepte-bilingualer-Unterricht.pdf> [27.01.2020].
- Kobayashi, Y. (2002). The Role of Gender in Foreign Language Learning Attitudes: Japanese female students' attitudes towards English learning. *Gender and Education*, 14(2), 181–197. DOI: <https://doi.org/10.1080/09540250220133021>
- Krechel, H.-L. (2003). Bilingual Modules: Flexible Formen bilingualen Lehrens und Lernens. In M. Wildhage (Hrsg.), *Praxis des bilingualen Unterrichts* (S. 194–216). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Lamsfuß-Schenk, S. (2008). *Fremdverstehen im bilingualen Geschichtsunterricht: eine Fallstudie*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

- Lazarides, R. (2011). Die Bedeutung von Freunden und Fachnote für das schulfachspezifische Interesse bei Mädchen und Jungen. In A. Ittel, H. Merkens & L. Stecher (Hrsg.), *Jahrbuch Jugendforschung* (S. 157–178). Wiesbaden: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-93116-6_6
- MacIntyre, P. (2017). An Overview of Language Anxiety Research and Trends in its Development. In C. Gkonou, M. Daubney & J.-M. Dewaele (Hrsg.), *New Insights into Language Anxiety – Theory, Research and Educational Implications* (S. 11–30). Bristol: Multilingual Matters. DOI: <https://doi.org/10.21832/9781783097722-003>
- Möller, J., Hohenstein, F., Fleckenstein, J. & Baumert, J. (2017). Formen und Effekte des Fremdsprachenerwerbs und der bilingualen Beschulung. In J. Möller, F. Hohenstein, J. Fleckenstein, O. Köller & J. Baumert (Hrsg.), *Erfolgreich integrieren – die Staatliche Europa-Schule Berlin* (S. 25–48). Münster: Waxmann.
- MSW NRW (2011). *Bilingualer Unterricht in Nordrhein-Westfalen*. Abgerufen von https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Schulsystem/Unterricht/Lernbereiche-und-Faecher/Fremdsprachen/Bilingualer-Unterricht/Kontext/Broschuere_Bilinguale-Unterricht-in-NRW.pdf [27.01.2020].
- Ohlberger, S. & Wegner, C. (2017). Motivational Changes due to the Implementation of a Bilingual Module in Biology. *Journal of Innovation in Psychology, Education and Didactics*, 21(2), 149–176.
- Osterhage, S. (2009). Sachfachkönnen (scientific literacy) bilingual und monolingual unterrichteter Biologieschüler: ein Kompetenzvergleich. In D. Caspari, W. Hallet, A. Wegner & W. Zydatis (Hrsg.), *Bilingualer Unterricht macht Schule: Beiträge aus der Praxisforschung* (S. 41–50). Frankfurt a.M.: Peter Lang.
- Piniel, K. & Csizér, K. (2013). L2 motivation, anxiety and self-efficacy: The interrelationship of individual variables in the secondary school context. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 3(4), 523–550. DOI: <https://doi.org/10.14746/ssl.2013.3.4.5>
- Riemer, C. (2016). Affektive Faktoren. In E. Burwitz-Melzer, G. Mehlhorn, C. Riemer, K.-R. Bausch & H.-J. Krumm (Hrsg.), *Handbuch Fremdsprachenunterricht* (6. Aufl., S. 266–271). Tübingen: A. Francke Verlag.
- Rumlich, D. (2016). *Evaluating Bilingual Education in Germany*. Frankfurt a.M.: Peter Lang. DOI: <https://doi.org/10.3726/978-3-653-06460-5>
- Stanat, P. & Bergann, S. (2009). Geschlechtsbezogene Disparitäten in der Bildung. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch der Bildungsforschung* (2. Auflage, S. 513–528). Wiesbaden: VS.
- Steuer, L. (2014). *Gender und Diversity in MINT-Fächern – Ursachen des Diversity Mangels*. Wiesbaden: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-08150-8>
- Sylvén, L. K. & Thompson, A. S. (2015). Language learning motivation and CLIL: Is there a connection? *Journal of Immersion and Content-Based Language Education*, 3(1), 28–50. DOI: <https://doi.org/10.1075/jicb.3.1.02sylv>
- Zydatis, W. (2007). *Deutsch-Englische Züge in Berlin (DEZIBEL). Eine Evaluation des bilingualen Sachfachunterrichts an Gymnasien; Kontext Kompetenzen Konsequenzen*. Frankfurt a.M.: Peter Lang.

Beschulung neuzugewanderter Schülerinnen und Schüler

Potentiale des sprachsensiblen Naturwissenschaftsunterrichts nutzen

1. Gesetzliche Rahmenbedingungen zur Beschulung neuzugewanderter Schülerinnen und Schüler

Bei der Beschulung neuzugewanderter Schüler*innen spielen zahlreiche Faktoren eine entscheidende Rolle, derer sich die Akteure im Bildungssystem, wie z. B. die Lehrpersonen, bewusst sein sollten. Die wohl wichtigste Frage ist, ab wann die Schulpflicht für diese Kinder besteht; hierauf gibt es allerdings keine für Deutschland einheitliche Antwort (Größl, Kenkmann & Wilms, 2016). Nimmt man Nordrhein-Westfalen als Beispiel, so gilt nach §33 Abs. 1 SchulG NRW als „schulpflichtig, wer dort seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt hat“ (Größl et al., 2016, S. 44). Da beide Fälle jedoch nicht auf junge Geflüchtete, deren Asylantrag (noch) nicht stattgegeben wurde, zutreffen, greift hier eine Sonderregelung, so dass ab der Zuweisung zu einer Gemeinde die Schulpflicht beginnt (§34 Abs. 6 SchulG NRW). Diese Gemeindezuweisung ist allerdings noch nicht mit der Unterbringung in einer Erstaufnahmeeinrichtung gegeben, in der Geflüchtete bis zu sechs Monaten untergebracht werden können (Größl et al., 2016).

Nachdem Neuzugewanderte in einer Gemeinde ihren Wohnsitz anmelden oder dieser zugewiesen wurde,¹ erfolgt ein Beratungsgespräch im Kommunalen Integrationszentrum (KI) (Stadt Bielefeld – Kommunales Integrationszentrum, 2018). Im Beratungsgespräch werden Bildungsbiographie und vorhandene Kompetenzen erfasst, um die individuellen Bedingungen und sprachlichen Voraussetzungen eines jedes Kindes bestmöglich einschätzen zu können (ebd.). Vorhandene Kompetenzen umfassen einerseits für den Schulunterricht relevante Fähigkeiten (z. B. Alphabetisierung in lateinischer Schrift), aber auch Interessen und Fähigkeiten, die durch außerschulische Angebote gefördert werden und so den Integrationsprozess beflügeln können (z. B. sportliche oder musische Fähigkeiten).

Im Anschluss an das Beratungsgespräch wird die aktuelle Situation an den städtischen Schulen betrachtet; hierbei spielen Kapazitäten in den Deutschfördergruppen und Regelklassen eine entscheidende Rolle (ebd.). Darüber hinaus stellen Wohnortnähe und spezifische Förderbedarfe (z. B. im Bereich der Alphabetisierung) weitere Faktoren dar, die die Schulempfehlung beeinflussen. Das Kommu-

1 Das hier geschilderte Verfahren bezieht sich auf die Stadt Bielefeld, in der das in diesem Artikel beschriebene Förderprojekt „Biology for Everyone“ durchgeführt wird. Unterschiede zwischen Gemeinden sind möglich, aber das Vorgehen sollte grundsätzlich ähnlich ablaufen.

nale Integrationszentrum betont stets, dass keine Schulformempfehlung erteilt wird, da die Deutschförderung schulformunabhängig erfolgt und somit alle neuzugewanderten Kinder und Jugendlichen unabhängig von der bisherigen Bildungsbiographie und den vorhandenen Kompetenzen in jeder Deutschfördergruppe adäquat gefördert werden können (ebd.). Nach Bestätigung der Schulempfehlung durch die Schulaufsicht erfolgt die Anmeldung an der zugeteilten Schule.

Bei der Beschulung neuzugewandelter Schüler*innen sind verschiedene Modelle möglich (BASS 13-63 Nr. 3, 2015, Runderlass des Ministeriums für Schule und Bildung NRW), die in der Bielefelder Schullandschaft auch alle vertreten sind (Kommunales Integrationszentrum der Stadt Bielefeld, 2018). In der Regel werden neuzugewanderte Schüler*innen in eigens für sie eingerichtete Klassen, so genannte „internationale Klassen“, „Willkommensklassen“, „Sprachförderklassen“, etc. unterrichtet (vgl. Massumi et al., 2015, S. 12); Ausnahme bildet das Konzept der Vollintegration, bei dem diese Schüler*innen ab dem ersten Tag am Unterricht einer deutschen Regelklasse komplett teilnehmen und additive Sprachförderung erhalten (Ahrenholz, Fuchs & Birnbaum, 2016). Bei der Beschulung in den „internationalen Klassen“ gibt es zwischen den existierenden Modellen zwei wesentliche Unterscheidungskriterien: zum einen unterscheidet sich der Fächerkanon von „nur“ Deutschunterricht hin zu einer Vielzahl an sprachsensiblen Fachunterricht; zum anderen variiert der Zeitpunkt und die Ausgestaltung der Integration in den Regelunterricht. Hierbei kann eine schrittweise (Teil-)Integration bereits früh in ausgewählten Fächern stattfinden oder aber erst ab einem gewissen Zeitpunkt oder Sprachstand, dann aber direkt komplett erfolgen (Schmiedebach & Wegner, 2018a). Obgleich dieser Beitrag keine Wertung der verschiedenen Beschulungsmodelle vornehmen will, so ist es offensichtlich, dass durch diese uneinheitliche Handhabung der mögliche Bildungserfolg der Kinder durch „Zufall“ beeinflusst werden kann.

2. Das Projekt „Biology for Everyone“

Das Projekt „Biology for Everyone“ widmet sich der Planung, Durchführung und Evaluation von handlungsorientiertem und sprachsensiblen Naturwissenschaftsunterricht für neuzugewanderte Schüler*innen in internationalen Klassen. Seit dem Schuljahr 2016/2017 erhalten die internationalen Klassen an zwei Bielefelder Gymnasien neben dem Deutschunterricht zusätzlich drei Wochenstunden Naturwissenschaftsunterricht, zum Schuljahr 2018/2019 wurde eine weitere Partnerschule für das wöchentliche Projekt aufgenommen. Alle Kooperationsschulen verfolgen eine schrittweise Integration der Schüler*innen, d.h. mit steigender Deutschkompetenz werden sie in den Regelunterricht integriert, wobei der dortige Stundenumfang kontinuierlich mit steigender Sprachkompetenz ansteigt. Neben dem wöchentlichen Angebot wurde das Projekt zudem um kurzzeitig buchbare Module für alle Bielefelder Schulen erweitert. Um den Zielen des handlungsorientierten

Unterrichts (z. B. die aktive Wissensgenese durch eigenständiges Experimentieren) gerecht zu werden und die Schüler*innen bestmöglich auf den späteren naturwissenschaftlichen Regelunterricht vorzubereiten, orientiert sich die didaktische Umsetzung des Unterrichts an vier Säulen, die im Folgenden vorgestellt werden.

2.1 Content and Language Integrated Learning

Die Bezeichnung *Content and Language Integrated Learning* (CLIL) hat im europäischen Kontext vor allem im Zusammenhang mit bilingualen Sachfachunterricht Bekanntheit erlangt (Haataja, 2009). Charakteristisch für dieses Konzept ist ein Dualfokus auf Fach- und Sprachlernen (Wolff, 2013), wie z. B. bei „Biology for Everyone“ Deutsch als Zweitsprache und Naturwissenschaften. Eine Grundannahme von CLIL ist, dass Sprache auf zwei Weisen beim Lernen benutzt wird. Zum einen funktioniert Lernen in großem Maße über Kommunikation (z. B. beim Austausch über Fachinhalte), zum anderen muss aber der spezifische Einsatz der Sprache im fachlichen Kontext erst gelernt werden (z. B. die korrekte Verwendung von Fachsprache) (Eurydice, 2006).

2.2 Der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg

Der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg (Wegner & Schmiedebach, 2017) stellt ein fachdidaktisches Grundprinzip zur Gestaltung des Unterrichts dar. Ausgehend von einer Beobachtung oder einem Problemaufwurf (z. B. „Warum müssen wir unsere Zähne putzen?“) werden Hypothesen gesammelt, die danach durch ein Experiment überprüft werden (z. B. ein Ei zur Hälfte mit Zahnpasta einreiben und in Essig legen). Anhand des Experiments sollen Erkenntnisse gewonnen werden, die den Problemaufwurf lösen (z. B. das Calcium wird durch saure Lebensmittel angegriffen und benötigt Schutz) (vgl. Abb. 1). Durch das aktive Handeln werden Primärerfahrungen generiert und Sprachbarrieren vermindert, wodurch Inhalte leichter verstanden werden können.

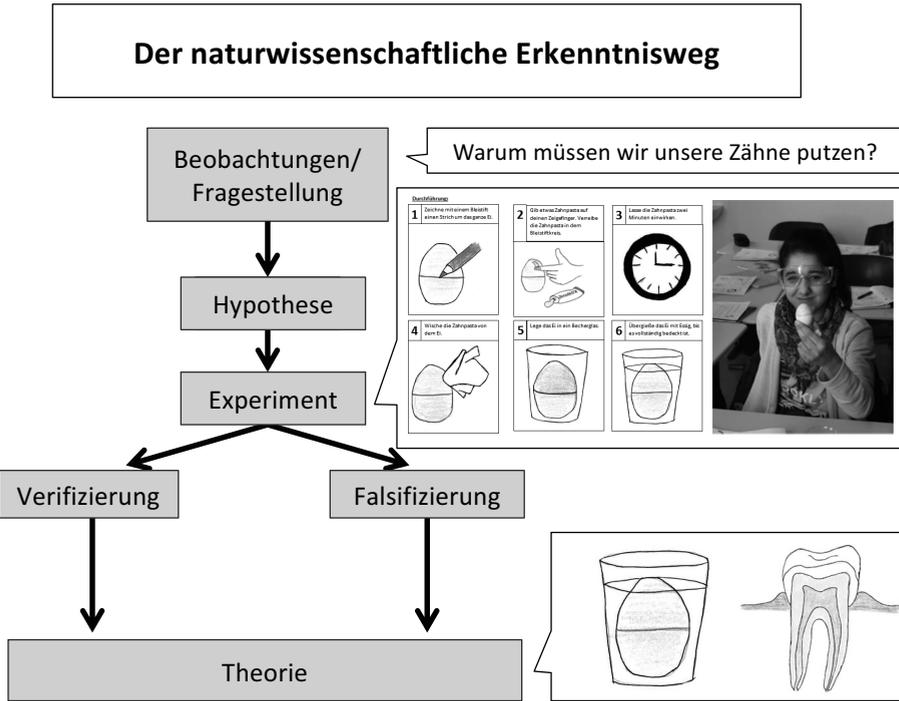


Abbildung 1: Der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg am Beispiel einer Unterrichtsstunde zum Thema „Unsere Zähne“.

2.3 Von der Handlungs- zur Bildungssprache

Ein Ziel des Unterrichts ist die Aneignung von fachtypischer Bildungssprache, um so über Fachinhalte angemessen kommunizieren zu können und nicht (nur) auf alltagssprachliche Strukturen zurückgreifen zu müssen. Leisen (2015) zeigt einen Weg auf, wie man Unterricht von der Handlungs- zur Bildungssprache aufbauen kann, mit dem gezielt alltagssprachliche Ressourcen aktiviert und schrittweise zu bildungssprachlichen Äußerungen geführt werden.

Ausgehend vom handlungsbegleitenden Sprechen haben die Schüler*innen die Möglichkeit mit alltagssprachlichen Äußerungen zu kommunizieren und dabei auf den „Sprachgegenstand“ zu verweisen. Im naturwissenschaftlichen Unterricht könnte in dieser Phase ein Experiment durchgeführt werden, bei dem die Lernenden untereinander durch das Zeigen auf die einzelnen Versuchsgegenstände unter Verwendung von bereits bekannten Begriffen und Satzstrukturen kommunizieren (Leisen, 2015; vgl. Abb. 2). Hierbei werden oft verweisende Wörter verwendet (das, dieses etc.) und viele Sätze nicht zu Ende geführt, da dies durch begleitende Handlungen nicht zwingend erforderlich ist (Gibbons, 2006).

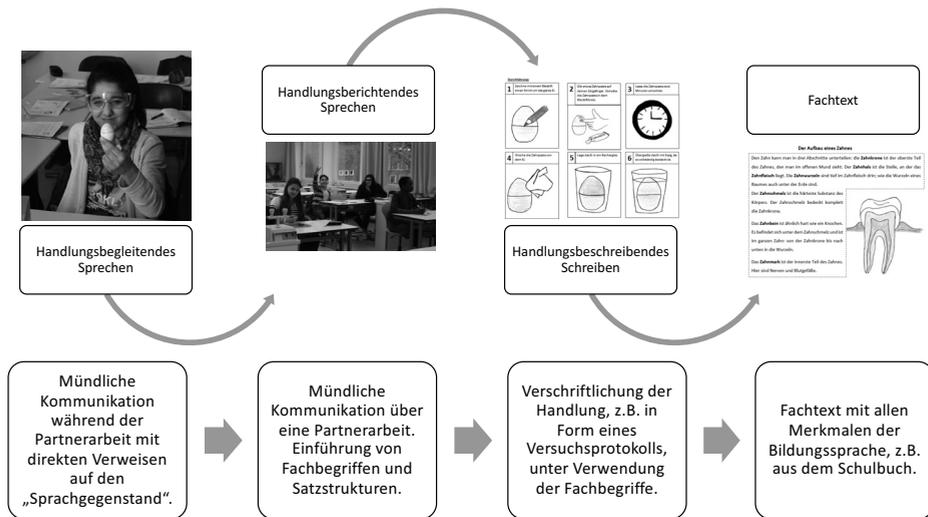


Abbildung 2: Von der Handlungssprache zur Bildungssprache (angelehnt an Leisen, 2015, S. 132).

Darauf aufbauend erfolgt das handlungsberichtende Sprechen (Leisen, 2015), bei dem die Schüler*innen im Plenum von der durchgeführten Handlung und den gemachten Beobachtungen berichten. Dabei wird alltagssprachlich kommuniziert, wobei die Lehrkraft an den passenden Stellen Fachbegriffe und Satzstrukturen vermitteln muss und den Schüler*innen somit zeigt, wie die bereits beobachteten Inhalte fachsprachlich ausgedrückt werden. Diese „Fachsprache“ ist für den Folgeschritt – das handlungsbeschreibende Schreiben – essentiell; in dieser Phase müssen die Lerner*innen erstmals die zuvor durchgeführten Handlungen und die gemachten Beobachtungen unter Verwendung der eingeführten Fachbegriffe beschreiben. Im letzten Schritt wird ein Fachtext gelesen, der die Fachinhalte der zuvor durchgeführten Handlung beleuchtet und vertieft (Schmiedebach & Wegner, 2018a; vgl. Schmiedebach & Wegner, 2019a für ein Praxisbeispiel).

2.4 Der Kernlehrplan

Die letzte Säule von „Biology for Everyone“ stellt die Orientierung an den Kernlehrplänen für die Fächer Biologie, Chemie, Physik und Technik der Sekundarstufe I (NRW) dar. Obgleich der Fachunterricht in der internationalen Klasse keinem Lehrplan unterliegt, werden gezielt Themen aus dem naturwissenschaftlichen Regelunterricht vermittelt. Da alle Schüler*innen langfristig gesehen im Regelunterricht beschult werden sollen, versteht sich das Projekt als mögliche Hilfe für eben diesen. Die wohl größte Schwierigkeit bei der praktischen Umsetzung liegt in der Altersheterogenität der internationalen Klassen; kein Unterrichtsthema ist für alle

Lerner*innen gleichermaßen „wichtig“ in Bezug auf den Integrationsprozess. Auch wenn nicht alle Kinder im Projekt „parallel“ zu den deutschen Regelschüler*innen ein Thema erarbeiten, so können Fachinhalte „nachgearbeitet“ oder „vorgearbeitet“ werden, wodurch schlussendlich trotz der Altersheterogenität ein Vorteil für die internationale Klasse entstehen könnte; „ältere“ Schüler*innen nähern ihr fachspezifisches Vorwissen dem der Regelschüler*innen an und „jüngere“ Schüler*innen können Fachinhalte des Regelunterrichts im geschützten Rahmen vorarbeiten und sich somit im späteren Regelunterricht leichter einbringen.

3. Wissenschaftliche Begleitforschung

Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtungsweise verfolgt „Biology for Everyone“ nicht nur die Entwicklung und Erprobung von Unterrichtsmaterialien für den Naturwissenschaftsunterricht in internationalen Klassen; vielmehr soll das Projektkonzept durch eine longitudinal angelegte Studie evaluiert werden (vgl. Abb. 3). Hierfür wurden zu drei Erhebungszeitpunkten leitfadengestützte Interviews mit den Schüler*innen geführt und unterschiedliche Aspekte der Beschulungssituation beleuchtet (Schmiedebach & Wegner, 2018b; Schmiedebach & Wegner, 2019b). Aufgrund der häufig wechselnden Zusammensetzung der Klasse variiert die Anzahl der Befragten in den einzelnen Erhebungen. Die durchgeführten Interviews werden transkribiert und mit einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet. Die dabei gebildeten Kategorien dienen als Grundlage für die Konzeption eines Fragebogens, um die gefundenen Phänomene zu quantifizieren (Schmiedebach & Wegner, 2019c).



Abbildung 3: Darstellung des zeitlichen und inhaltlichen Verlaufs der longitudinal angelegten Studie zur Beschulung neuzugewanderter Schüler*innen im Projekt „Biology for Everyone“.

Im Rahmen des vorliegenden Beitrags sollen drei Aspekte der bisherigen Interviewstudien beleuchtet und Implikationen für die Praxis herausgestellt werden:

- *Perspektiven auf das Lernen in der internationalen Klasse*, d.h., wie nehmen die Schüler*innen die Separation in dieser eigenen Lerngruppe wahr
- *Handlungsorientierung*, d.h., wie bewerten die Schüler*innen die Aufbereitung des Naturwissenschaftsunterrichts des Projekts
- *Beschulung in der Regelklasse*, d.h., wie erfolgt der Übergang ins Regelsystem aus Sicht der Neuzugewanderten

3.1 Perspektiven auf das Lernen in der internationalen Klasse

Das Lernen in der internationalen Klasse ist von zahlreichen Faktoren geprägt, wobei in den Interviews neben der Altersheterogenität häufig Aspekte in Bezug auf unterschiedliche Lernausgangslagen genannt werden. Aufgrund der eingangs erwähnten Zusammenstellung der internationalen Klassen, die nicht schulform-spezifisch erfolgt, ist eine große Streuung bezüglich der kognitiven Leistungsfähigkeit nicht verwunderlich. Dies fällt den Kindern vor allem in Bezug auf den Spracherwerb auf, der in sehr unterschiedlichen Geschwindigkeiten vorstattengehen kann.

P2: Ähm (..) für mich äh manche [...] Deutschstunden [...] ist (dann?) ein bisschen einfach, weil in erste Jahr ich hab schon A1, A2, A3// äh nein B1 [...] schon fertig gemacht haben ah aber [andere Mitschüler, MS] haben nur äh A2 schon halb so gemacht haben und für mich (es war?) zu einfach, weil ich schon (...) zu viel gewusst habe und ähm (.) bei Mathe auch.

Neben dem unterschiedlich schnellen Deutscherwerb spielt auch das schulische Vorwissen eine wichtige Rolle. Viele Schüler*innen der internationalen Klasse haben eine Fluchtbiographie und keine durchgängige Schulbildung in ihrem Heimatland erfahren (können), wodurch unter Umständen große Defizite (z. B. in Mathe) entstanden sind, die es aufzuholen gilt. Je nach Unterrichtsgestaltung kann dies bei „schulerfahrenen“ Kindern zu Unterforderung und Langeweile führen. Dies würde für eine möglichst schnelle Integration in bestimmten Unterrichtsfächern sprechen, so dass bereits vorhandene Kompetenzen gefördert werden und keine Unterforderung auftritt. Darüber hinaus sollte eine starke Binnendifferenzierung im Unterricht der internationalen Klasse bedacht werden; dadurch kann jedes Kind die Zone der nächsten Entwicklung (Vygotsky, 1978) erreichen und eine adäquate Förderung erfahren. Durch solche Methoden würde die Heterogenität der Klasse ein geringeres Problem für die Schüler*innen darstellen.

In Bezug auf den Fachunterricht in der internationalen Klasse werden grundsätzlich zwei Aspekte von den Lernenden genannt: die Erweiterung des Fachwissens und der Deutscherwerb durch den Fachunterricht. Aus der Perspektive von vielen neuzugewanderten Schüler*innen spielen diese beiden Sachen eine wichtige

Rolle bei der Integration in den Regelunterricht; zudem betrachten viele den Fächerkanon als ein Merkmal der „deutschen Klassen“ und sind erfreut, dass auch sie in der internationalen Klasse verschiedenen Fächer haben und sich nicht der ganze Schulalltag um Deutschunterricht dreht.

I: Und warum (.) ist das wichtig, Biounterricht zu machen?

P7: Biounterricht ma// kann man noch mehr Deutsch lernen, weil so normale Klasse geh'n (.) dann können die auch so Bio so wie andere Kinder, deutsche Kinder (.) und Mathe auch ha// aber (.) ich mag keine Mathe (lacht)

Für die Praxis bedeuten diese Erkenntnisse, dass vermehrt Fachunterricht in internationalen Klassen eingeführt werden sollte. Vor allem der CLIL-Ansatz zeigt, wie man fachliches und sprachliches Lernen verbinden kann und so der verringerte Deutschstundenanteil nicht zulasten des Deutscherwerbs gehen muss. Vielmehr werden bildungssprachliche Elemente durch den sprachsensiblen Fachunterricht aufgegriffen; spezifische Wortfelder, aber auch fachtypische Textsorten werden den neuzugewanderten Schüler*innen nähergebracht und somit der Übergang ins Regelsystem erleichtert.

3.2 Handlungsorientierung

Ein Vorteil des Naturwissenschaftsunterrichts bietet die einfache Möglichkeit der Handlungsorientierung im Unterricht. Durch Experimente werden Fachinhalte praktisch erarbeitet und so aktiv Wissen generiert. Das Konzept der Handlungsorientierung ist für viele Schüler*innen ein Novum, da die vorherigen Schulerfahrungen häufig durch monotones Arbeiten mit dem Buch und Auswendiglernen geprägt sind.

P10: Und [der Lehrer, MS] (.) nimmt von uns die Schnecke mit denn wenn vielleicht wir haben die Schnecke, dann kann man sehn (.) wie ist die und welche Farbe hat die, welche Fuß (.) weil wir können nicht so gut Deutsch sprechen. [...] Dann kann man sehen, wie ist die, aber in Irak, wir nehmen nicht die Schnecke. [...] #Aber hier# das gemacht. Das ist Unterschied.

Vor allem für den Unterricht mit neuzugewanderten Schüler*innen kann das Potential der Handlungsorientierung gewinnbringend genutzt werden. Die Kinder arbeiten aktiv im Unterricht mit und können mögliche Sprachbarrieren durch das ganzheitliche Arbeiten und Begreifen umgehen. Demzufolge wird nahegelegt, handlungsorientierten Fachunterricht in den internationalen Klassen zu praktizieren; dies ist im Naturwissenschaftsunterricht leicht umzusetzen, aber auch andere Fachdisziplinen lassen sich durch aktives Handeln erschließen.

3.3 Beschulung in der Regelklasse

Ein gängiges Konzept bei der Beschulung neuzugewanderter Schüler*innen ist die (schrittweise) Integration in den Regelunterricht. Dass dies nicht nur mit Erfolgsgeschichten verbunden ist, sondern auch Schwierigkeiten mit sich bringen kann, ist naheliegend. Grundsätzlich sind die meisten Interviewten der Integration ins Regelsystem positiv eingestellt (gewesen); sie freuen sich auf das Lernen und die Chancen und Möglichkeit, die ein Schulabschluss ihnen eröffnet. In der Regelklasse angekommen sehen sich die Kinder vor allem mit sprachlichen Schwierigkeiten konfrontiert, wie z.B. dem verwendeten Sprechtempo oder der bildungssprachlichen Ausdrucksweise im Unterrichtsgeschehen.

I: Und wie ist das für dich in der Regelklasse zu sein?

P5: Gut aber manchmal ist langweilig, weil (.) äh die sprechen schnell (.) und die verstehn nicht über was (..) die sprechen (.) mal äh (.) paar Worte ich verstehe aber paar nicht (..) und (.) dann ist langweilig dann ich schreibe (.) Hausaufgabe von Deutsch (.) oder von MINT oder so.

Dies zeigt ein großes Problem bei der Integration in den Regelunterricht: die Lehrpersonen, die die neuzugewanderten Schüler*innen integrieren müssen. Das Sprechtempo anzupassen stellt hierbei einen vergleichsweise einfach umsetzbaren Punkt dar. Schwieriger wird es, wenn große Wissenslücken vorliegen (z.B. im Fremdsprachenunterricht), die eine Teilhabe am Unterricht erschweren, wenn nicht gar unmöglich machen. Die Mitarbeit im Unterricht ist auch für die Neuzugewanderten eine große Hürde:

P6: Ja, weil ich finde mein Deutsch ist nicht so gut [...] bei mir ist ich hab irgendwas gesagt, die verstehen mir nicht ich muss hundertmal erklären (.) und wenn die haben verstanden nicht das Problem. [...] Die sagen, dass ich sage falsch oder sowas ich sag ‚egal‘ (.) ich melde mich nicht jetzt, aber wann ich hab (.) gut Deutsch gelernt (.) ja natürlich ich melde mich und [...] wie Deutsche und bestimmt besser auch, weil (.) ich bin ins Irak auch war besser.

Durch geringe Sprachkompetenzen können die Kinder möglicherweise ihr Wissen nicht richtig zeigen, wodurch die weitere Mitarbeit im Unterricht gehemmt werden kann. Hier gilt es diese Schüler*innen zu motivieren und Hemmungen abzubauen. Dies betrifft vor allem Unsicherheiten bezüglich der Sprache, die bis hin zu einer Sprechangst führen können:

P2: Ja ich habe (.) Angst um (.) weiterzugehen, weil ich äh viele Fehler mache, wenn ich (.) spreche und äh (.) für mich das nicht so (...) mich weiß nicht, wie kann ich das sagen.

I: Hast du Angst, fachliche Fehler zu machen, also das du was falsches #biologisches# sagst?

P2: #Ja# (.) nein nichts #das ich//#

I: #Das du# das auf Deutsch nicht richtig sagen kannst?

P2: Ja bei ich ähm immer grammatische Fehler mache.

Für die Praxis verdeutlicht dies, dass besonders neuzugewanderte Schüler*innen von einem sprachsensiblen Unterricht profitieren würden. Durch die Bereitstellung von Sprachstrukturen kann die Kommunikation über Fachinhalte erleichtert und so ein sicherer Rahmen geschaffen werden.

4. Fazit

Die Beschulung neuzugewanderter Schüler*innen ist aufgrund aktueller politischer Entwicklungen ein schulrelevantes Thema. Es gibt verschiedene Konzepte, deren wissenschaftlicher Evaluation es bedarf; eine der zentralsten Fragen ist sicherlich die Art und Weise der Integration in das Regelsystem. Erste Ergebnisse der Begleitstudie von „Biology for Everyone“ zeigen, dass die Bereitschaft und die Motivation am Regelunterricht teilzunehmen bei den meisten Kindern groß sind. Sie wollen lernen, ihre Fähigkeiten unter Beweis stellen und gute Zukunftsperspektiven erhalten. Dennoch tauchen vermehrt Schwierigkeiten beim Übergang ins Regelsystem auf, die oftmals auf Sprachkompetenzen zurückzuführen sind. Vor allem die Bildungssprache scheint eine große Hürde darzustellen, wodurch Fachinhalte nicht erschlossen werden können oder das Gefühl entsteht, sich nicht für den Kontext des Schulunterrichts angemessen sprachlich äußern zu können. Sprachsensibler Fachunterricht könnte dem entgegenwirken; sowohl im eigentlichen Regelunterricht als auch „präventiv“ in den internationalen Klassen selbst. Ersteres setzt gezielt an dem an, was die Kinder aktuell brauchen und die Lehrperson erwartet; letzteres kann vorab Sicherheit geben und das fachliche und sprachliche Lernen vorentlasten. Obgleich Ergebnisse einer retrospektiven Betrachtung des Projekts nach Vollintegration ins Regelsystem noch ausstehen, um fundierte Aussagen über die tatsächlichen „Hilfsmöglichkeiten“ für den Regelunterricht treffen zu können, lässt sich sagen, dass das Projekt zeigt, dass naturwissenschaftlicher Fachunterricht in internationalen Klassen funktioniert. Für die Praxis ist nun ausschlaggebend, dass Lehrpläne und Unterrichtskonzepte für eben diesen speziellen Unterricht leicht zugänglich gemacht werden, so dass flächendeckend die Möglichkeit besteht, das Bildungspotential neuzugewanderter Kinder angemessen zu fördern.

Förderhinweis

Dieses Projekt wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1908 gefördert.

Literatur

- Ahrenholz, B., Fuchs, I. & Birnbaum, T. (2016). „dann haben wir natürlich gemerkt der Übergang ist der Knackpunkt“ – Modelle der Beschulung von Seiteneinsteigern in der Praxis. *BiSS-Journal*, 5(11), 14–17. Abgerufen von http://www.biss-sprachbildung.de/pdf/Evaluation_Sekundarstufe.pdf. [23.04.2019].
- BASS 13-16 Nr. 3, Runderlass des Ministeriums für Schule und Bildung NRW (2015). Abgerufen von https://www.minden.de/stadt_minden/de/Bildung,%20Kultur,%20Sport/Bildung/Allgemeinbildende%20Schulen/Sprachf%C3%B6rderung/Herkunftssprachlicher%20Unterricht/Erlasse%20HSU,%20BASS%2012-63%20Nr.%203.pdf. [19.11.2019].
- Eurydice (2006). *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe*. Brüssel: EURYDICE.
- Gibbons, P. (2006). Unterrichtsgespräche und das Erlernen neuer Register in der Zweitsprache. In P. Mecheril & T. Quehl (Hrsg.), *Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule* (S. 269–290). Münster: Waxmann.
- Größl, M., Kenkmann, A.-K. & Wilms, K. S. (2016). Darstellung der aktuellen rechtlichen Situation von geflüchteten Kindern und Jugendlichen. In V. Cornely Harboe, M. Mainzer-Murrenhoff & L. Heine (Hrsg.), *Unterricht mit neu zugewanderten Kindern und Jugendlichen* (S. 19–55). Münster: Waxmann.
- Haataja, K. (2009). CLIL – Sprache als Vehikel oder „Zweiklang im Einklang?“. *Fremdsprache Deutsch*, 40, 5–12.
- Kommunales Integrationszentrum der Stadt Bielefeld (2018). *Schulische Beratung und Integration neu zugewanderter Kinder und Jugendlicher in Bielefeld*. Abgerufen von https://ki-bielefeld.de/userfiles/Beratung-Elternarbeit/Broschuere_Beratung_Zuwanderung_13.06.2018_Ansicht.pdf. [19.11.2019].
- Leisen, J. (2015). Fachlernen und Sprachlernen! Bringt zusammen, was zusammen gehört! *Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht*, 3, 132–137.
- Massumi, M., von Dewitz, N., Griebach, J., Terhart, H., Wagner, K., Hippmann, K., Altinay, L., Becker-Mrotzek, M. & Roth, H.-J. (2015). *Neu zugewanderte Kinder und Jugendliche im deutschen Schulsystem. Bestandsaufnahme und Empfehlungen*. Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache und vom Zentrum für LehrerInnenbildung der Universität zu Köln (Hrsg.), Köln. Abgerufen von http://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/Redaktion/PDF/Publikationen/MI_ZfL_Studie_Zugewanderte_im_deutschen_Schulsystem_final_screen.pdf [29.01.2019].
- Schmiedebach, M. & Wegner, C. (2018a). Von der Handlungs- zur Bildungssprache – Beschulung neuzugewanderter Schüler*innen. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 23(1), 53–70. Abgerufen von <https://tjournals.ulb.tu-darmstadt.de/index.php/zif/article/view/879/880> [19.11.2019].
- Schmiedebach, M. & Wegner, C. (2018b). The influence of content-learning on the integration perspectives of international students in Germany. *Global Education Review*, 5(4), 74–93.
- Schmiedebach, M. & Wegner, C. (2019a). Elektrizität. Eine Einheit besonders für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf im Deutschen. *Schulmagazin*, 5–10(1), 22–29.
- Schmiedebach, M. & Wegner, C. (2019b). Hands-on science for recently immigrated students: possibilities for language acquisition and motivation for science. *Nordic Studies in Science Education*, 15(1), 22–37. DOI: <https://doi.org/10.5617/nordina.4775>

- Schmiedebach, M. & Wegner, C. (2019c). Beschulung neuzugewanderter Schüler*innen – Emotionen in der internationalen Klasse und der Regelklasse im Vergleich. *bildungsforschung*, 16(1), 8. DOI: <https://doi.org/10.25539/bildungsforschun.voi1.270>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wegner, C. & Schmiedebach, M. (2017). Begabungsförderung im naturwissenschaftlichen Unterricht. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks, N. Neuber & C. Solzbacher (Hrsg.), *Potenzialentwicklung. Begabungsförderung. Bildung der Vielfalt. Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 119–132). Münster: Waxmann.
- Wolff, D. (2013). „CLIL als europäisches Konzept.“ In W. Hallet & F. G. Königs (Hrsg.), *Handbuch Bilingualer Unterricht* (S. 18–26). Seelze: Friedrich Verlag GmbH.

**Individuelle Begabungsförderung –
Beispiele aus der Förderpraxis**

„Ein Ozean voller Energie“

Wie Kinder und Jugendliche mit besonderen Begabungen durch die Arbeit mit dem ZRM zu mehr Selbstmanagement und Motivation gelangen können

1. Einleitung

„Ab jetzt werde ich meine Vokabeln regelmäßig lernen.“ „Meine Materialien führe ich nun immer sorgfältig.“ „Beim nächsten Mal fange ich wirklich pünktlicher mit den Aufgaben an!“ Wenn das Lernen nicht optimal verläuft oder Lernergebnisse als nicht zufriedenstellend erlebt werden, formulieren Schülerinnen und Schüler häufig Veränderungswünsche oder setzen sich selbst ein Ziel. Dennoch werden zahlreiche dieser guten Vorsätze nicht umgesetzt. Darüber hinaus gibt es Lernende, die kaum benennen können, woran ihre Lernentwicklung scheitert, oder die nicht wissen, warum sie das System ihrer Schule als negativ erleben. Dieser Beitrag gewährt einen Einblick in die Arbeit mit dem Zürcher Ressourcen Modell (ZRM). Anja Wardemann hat die Arbeit mit dem ZRM im Kontext von Begabungs- und Begabtenförderung in ihrer pädagogischen Praxis etabliert und nutzt diese Methoden sowohl in Kursen als auch im Rahmen von Coachingprozessen (Wardemann, 2018). Im Rahmen des 6. Münsterschen Bildungskongresses wurden in ihrem Workshop Beispiele aus dieser Arbeit mit Schülerinnen und Schülern verschiedener Schulstufen vorgestellt.

2. Einblicke in die Anliegen von Schülerinnen und Schülern

Veränderungswünsche von Schülerinnen und Schülern sind vielfältig. Im Folgenden werden einige Beispiele aufgegriffen, um mögliche Themen eines ZRM-Coachings zu veranschaulichen:

Sarah¹ ist hochbegabt, hatte jedoch zu Beginn des Trainings Schwierigkeiten, Arbeiten fertigzustellen und Aufgaben für die Schule zu beenden. So waren beispielsweise ihre Arbeitsmappen in der Regel unvollständig.

Leo ist ein Grundschüler mit besonderen Begabungen im logisch-mathematischen Bereich, aber mangelnder Schreibmotivation. Seine Schrift war häufig sehr unleserlich. Die Rechtschreibung litt darunter und Leo hatte eine Schreibblockade aufgebaut, die auf andere schulische Bereiche übergriff.

1 Die Namen der Schülerinnen und Schüler wurden geändert.

Eva ist eine hochbegabte Schülerin mit Bestnoten. Sie hatte vor dem ZRM-Training am Duisburger Kompetenzzentrum für Begabungs- und Begabtenförderung (Wardemann, 2017) bereits eine Klasse *übersprungen*, fühlte sich aber in der Lerngruppe immer noch nicht wohl und sah keinen Sinn darin, am Unterricht teilzunehmen, weil sie sich langweilte. Sie wirkte zu Beginn des Trainings erschöpft, deprimiert und suchte nach einem persönlichen Ziel.

Aus den Beispielen wird ersichtlich, dass die Arbeit mit dem Zürcher Ressourcen Modell für (hoch-)begabte Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Lernbiografien und Anliegen eingesetzt werden kann.

3. Training von Selbstmanagement und Motivation für (hoch-)begabte Lernende?

Man kann niemanden etwas lehren, man kann ihm nur helfen, es in sich selbst zu finden.

Galileo Galilei

Hochbegabte verfügen über großes geistiges Potenzial, sind in der Regel wissbegierig und haben eine hohe Auffassungsgabe sowie ein schnelles Lerntempo. Inhalte lernen sie mit einem vertieften Verständnis. Nicht immer zeigt sich das vorhandene Potenzial an der Leistung (z. B. Fischer, 2012). Die Gründe sind vielfältig und können u. a. Anlass für Beratungen und Trainings sein (z. B. Fischer, 2012; Jacob, 2016; Lehwald, 2017; Preckel & Vock, 2013). Aber auch Schülerinnen und Schüler mit Bestnoten bringen diverse Themen und Anliegen mit ins Coaching. Beweggründe für Coachingprozesse sind beispielsweise:

- Stress
- geringes Selbstvertrauen, negatives Selbstkonzept
- wenig Anschluss an Peers
- Perfektionismus
- Prüfungs- oder Versagensangst
- Teilleistungsschwierigkeiten wie z. B. LRS
- wenig ausgereifte Lernstrategien oder Zeitmanagement
- Unterforderung
- mangelnde Lern- und Leistungsmotivation z. B. bei Underachievern
- unausgeglichenes Sozialverhalten
- Schulunlust
- Desorientierung/Ziellosigkeit

Trotz Veränderungswünschen vieler Lernender werden gute Vorsätze oft ohne Coaching nicht umgesetzt. Hierbei erweist sich das Zürcher Ressourcen Modell als äußerst effektiv. Durch den Einsatz der im ZRM entwickelten Methoden kann eine Optimierung nicht kognitiver Persönlichkeitsmerkmale (z. B. Stressmanagement,

Selbstregulation, Motivation etc.) erfolgen (s. Integratives Begabungs- & Lernkompetenzmodell: Fischer, 2013) und ein Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung geleistet werden. Auch Entscheidungscoaching, Potenzialentfaltung und das Finden eigener Ziele können höchst wirksam mit dem ZRM begleitet werden.

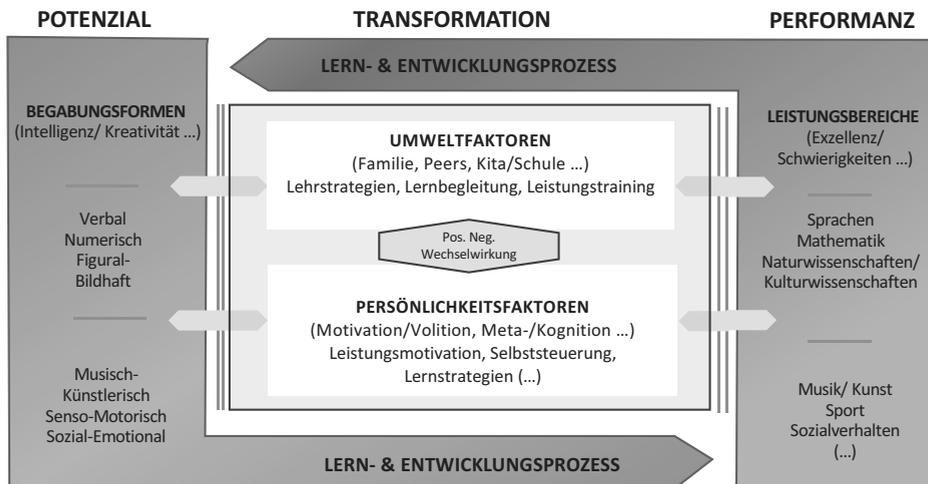


Abbildung 1: Integratives Begabungs- und Lernkompetenzmodell (Fischer, 2013, hier in der aktualisierten Version Fischer, 2014, S. 36).

(Hoch-)Begabte Schülerinnen und Schüler erhalten durch das ZRM z. B. die Möglichkeit, eigene Bedürfnisse aufzudecken und sich persönliche Ziele zu setzen. Resignation und Desorientierung können durch die ressourcenorientierte Arbeit abgebaut werden. Der Blick nach vorn, die Lösungsorientierung und die Handlungsplanung können die Voraussetzungen für gute schulische Leistungen, für Zufriedenheit sowie das Erleben von Flow (Csikszentmihalyi, 1990) verbessern.

Systematisch wird am Anliegen des Lernenden gearbeitet; schwierige Situationen werden allmählich geklärt. Das Wahrnehmen eigener Ressourcen und Stärken, das Erleben von Selbstwirksamkeit und erste Erfolgserlebnisse machen selbstbewusst und wirken sich positiv auf das Selbstbild des Coachee aus.

Das Integrative Begabungs- und Lernkompetenzmodell von Fischer (2013) zeigt deutlich auf, dass die Umsetzung von Potenzial in Leistung von Umweltmerkmalen und co-kognitiven Faktoren beeinflusst wird. Bei den Persönlichkeitsfaktoren werden im Modell von Fischer die Bereiche Motivation/Volition sowie Meta-/Kognition hervorgehoben und des Weiteren Leistungsmotivation, Selbststeuerung und Lernstrategien explizit als Beispiele genannt. Perleth und Heller (2017) bilden im Münchener Hochbegabungsmodell u. a. auch die Faktoren Arbeitsverhalten, Aufmerksamkeit/Selbstkritik, Stressbewältigung, Prüfungsorgen, Ängstlichkeit und Kausalattribution ab.

Umweltmerkmale und Persönlichkeitsfaktoren sollten als Einflussgrößen im Bereich der schulischen Begabungs- und Begabtenförderung beachtet werden, da sich beide förderlich oder hinderlich auf die Lernentwicklung auswirken können.

Hochbegabte Minderleister (Underachiever) erleben beispielsweise häufig „eine andauernde negative Diskrepanz zwischen der intellektuellen Begabung (Potenzial) und den gezeigten Leistungen“ (Preckel & Vock, 2013, S. 82) und weisen u. a. oft eine verminderte Anstrengungsbereitschaft und ein negatives Selbstbild (Lehwald, 2017) auf. Lehrstrategien und Lernarrangements nehmen – wie im Integrativen Begabungs- und Lernkompetenzmodell (Fischer, 2013) aufgeführt – Einfluss auf die Entwicklung.

Das ZRM kann zum einen helfen, die negative Entwicklung zu unterbrechen, und zum anderen dazu beitragen, auch die unbewussten Bedürfnisse des Lernenden wahrzunehmen und in Handlung umzusetzen. Es könnte zum Beispiel sein, dass eine Schülerin oder ein Schüler Lernprobleme zeigt und die Lehrkraft oder die Eltern zunächst mangelnde Konzentration vermuten. Der Lernende kann jedoch ganz andere verdeckte Motive haben, die das Lernen scheitern lassen. So kommt es z. B. nicht selten vor, dass besonders begabte Schülerinnen und Schüler nicht optimal lernen können, weil sie sich in der Klasse nicht eingebunden fühlen oder gleichgesinnte Freunde fehlen (z. B. Arnold & Preckel, 2011). Neben diesem Beziehungsmotiv – Bedürfnis nach Anschluss und Zugehörigkeit – zählt Kuhl die Motive Macht und Leistung zu den Basismotiven (Kuhl, 2010). Den vierten Motivbereich bildet die Kategorie Freiheit/Selbstentwicklung. Die Motivation eines Lernenden wird also durch bewusste und unbewusste Motive beeinflusst (Kuhl & Alsleben, 2009).

Der ZRM-Prozess eröffnet zahlreiche Gesprächsmomente, die es dem Coachee ermöglichen, über persönliche Anliegen oder Gefühle zu sprechen. Auf diese Weise können auch zuvor unbewusste Bedürfnisse oder dem Coach nicht bekannte Anliegen seines Gegenübers wie z. B. Versagens- oder Prüfungsangst in Erscheinung treten. Diese Erkenntnisse können neben dem ZRM-Prozess für die weitere Lernbegleitung oder -beratung hilfreich sein.

Durch die gezielte Selbstreflexion können bereits vorhandene Ressourcen aufgedeckt und nutzbar gemacht werden. Hilfreiche Maßnahmen für den persönlichen Alltag des Kindes oder Jugendlichen können entwickelt werden. Lernbedingungen bzw. Lernstrategien und die Selbstkompetenz können im Folgenden optimiert werden (Solzbacher & Calvert, 2014; Martens & Kuhl, 2013; Sauerhering & Doll, 2014). Grundlegend hierfür ist ein ganzheitlicher Blick auf die Lernenden: „Da in der Medien- und Leistungsgesellschaft das logische Ich sehr viel mehr in seiner Entwicklung unterstützt wird als das ganzheitliche Selbst, ist es heute zunehmend wichtig, Trainingsmöglichkeiten für die Selbstentwicklung anzubieten“ (Kuhl, 2011, S. 26). Das ZRM kann hierzu einen Beitrag leisten.

Das ZRM-Training trägt dazu bei, dass die notwendige „Übereinstimmung zwischen dem Selbst und den aktuellen Zielen einer Person“ (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 385) hergestellt wird. Doch es geht nicht um die Lernenden

allein. Verläuft die schulische Entwicklung nicht optimal, sind auch die Eltern oft hilflos, die familiäre Atmosphäre leidet. In den ZRM-Prozess können Eltern in verschiedener Form aktiv einbezogen werden. Es besteht die Chance, dass die oder der Lernende die eigene Familie in einem anderen Licht sieht, z. B. als soziale Ressource, und selbsttätig einzelnen Familienmitgliedern bestimmte unterstützende Aufgaben anvertraut. Ein positiveres Miteinander mit gesteigerter Wertschätzung kann die Folge sein.

4. Das Zürcher Ressourcen Modell (ZRM)

Das Zürcher Ressourcen Modell wurde von Dr. Maja Storch und Dr. Frank Krause an der Universität Zürich entwickelt. Es wurde ursprünglich für Lehrkräfte konzipiert und wird heute von verschiedenen Berufsgruppen wie z. B. Psychologen und (Sozial-)Pädagogen in diversen Kontexten (z. B. Therapie, Coaching, Gesundheitsprävention) eingesetzt. Das ZRM-Training ist ganzheitlich aufgebaut, Gedanken, Gefühle und Körperarbeit werden gezielt in die Entwicklungsarbeit einbezogen. Dadurch wird die Arbeit am Selbstmanagement abwechslungsreich und motivierend.

Maja Storch und Frank Krause konnten bei der Entwicklung des ZRM auf umfangreiche Studien und Forschungen z. B. aus dem Bereich der Motivationspsychologie und der Psychoanalyse zurückgreifen. Besonders bedeutsam hierbei ist der Begriff des Selbstmanagements nach Kanfer, Reinecker und Schmelzer (2012). Dabei geht es um die Anleitung zu besserer Selbststeuerung, um „die Fähigkeit, Entscheidungen zu treffen, eigene Ziele zu bilden und sie gegen innere und äußere Widerstände umzusetzen“ (Kuhl, 2004, S. 30). Ursprünglich für die psychotherapeutische Praxis konzipiert, zielt das Modell darauf ab, dass Patientinnen und Patienten befähigt werden, unabhängig vom Therapeuten zielgerichtet zu handeln und möglichst aktiv zu einer eigenständigen Problembewältigung zu gelangen (Kanfer, Reinecker & Schmelzer, 2012).

Das ZRM geht davon aus, dass ein Mensch die Ressourcen, die für das Erreichen eines persönlichen Ziels benötigt werden, bereits in sich trägt. Demnach besteht Selbstmanagement darin, „diese Ressourcen zu entdecken und konsequent anzuwenden“ (Storch, 2003). Je besser es gelingt, sich selbst zu regulieren, desto besser kann vorhandenes Potenzial abgerufen werden und sich in Leistung umsetzen. Durch das Training soll der Lernende befähigt werden, mit den beiden Bewertungssystemen – dem Verstand und dem Unbewussten – so umzugehen, dass er das tun kann, was er will (Storch, 2010). Hierbei arbeitet das ZRM mit der Selbstregulation (Storch & Krause, 2016).

Weitere Forschungsergebnisse, auf die das ZRM zurückgreift, stammen aus dem Bereich der Neurobiologie. Im neurobiologischen Sinne wird alles das als Ressource verstanden, was adaptiv Neuronen im Gehirn aktivieren kann (Storch, 2003; Grawe, 1998). Man spricht in diesem Zusammenhang auch von „Multicodie-

rung“, da alle menschlichen Sinne mit einem neuronalen Netz verknüpft werden können.

Das ZRM-Training soll sowohl die bewussten als auch die unbewussten Bedürfnisse einer Person einbeziehen. Verstand und Unbewusstes bilden die beiden grundlegenden Systeme dazu. Während der Verstand rational ist und sich in sprachlicher Form äußert, drückt sich das Unbewusste durch diffuse Gefühle aus. Diese sind unmittelbare Reaktionen auf Wahrnehmungen. Der Verstand ist dagegen träge. Bedeutsam für den Umgang mit Gefühlen ist das Konzept der somatischen Marker von Antonio Damasio (2001, 2013). Dabei handelt es sich um physiologische Spuren, die emotionale Erfahrungen im Gehirn und im Körper eines Menschen hinterlassen und die bei ähnlichen Erlebnissen erneut Gefühle wecken und Entscheidungen beeinflussen können.

Um die somatischen Marker einer Person anzusprechen, lassen sich Bilder benutzen, die gespeicherte emotionale Erfahrungen aufrufen können. Hierbei handelt es sich um eine Projektionsmethode. Das Unbewusste wird durch das Bild sichtbar und für die weitere Arbeit zugänglich gemacht. Die Grundlage hierzu bildet die Triple-Code-Theorie von Wilma Bucci (2002; Storch, Cantieni, Hüther & Tschacher, 2010). Bucci unterscheidet drei Systeme:

- symbolisch-verbal (Worte)
- symbolisch-nonverbal (Bilder)
- vorsymbolisch (Körper)

Den Grundgedanken für die Einbindung dieser Theorie in ihre Arbeit formuliert Storch knapp: „An jedem Wort hängt ein Bild und an jedem Bild hängt ein Gefühl“ (Storch & Tschacher, 2009, S. 14).

Wesentlich für das ZRM ist der Rubikon-Prozess. Dieser beruht auf dem Rubikon-Modell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987). Es wurde von Storch und Krause (Storch & Krause, 2016), einer Idee von Grawe folgend (Grawe 1998), um eine zusätzliche Spalte ergänzt. Diese bildet die zunächst unbewussten Bedürfnisse ab.

Das Training beginnt mit der Exploration des Unbewussten. Im Rubikon-Prozess wird der Weg vom Bedürfnis zur Handlung abgebildet. Von besonderer Bedeutung bei der Arbeit mit dem ZRM ist es, dass der oder die Lernende unabhängig vom Experten ist. Der Lernende setzt sich ein Ziel und bildet im Verlauf neue Automatismen. Die Aktivierung des neuronalen Netzes durch die Arbeit mit den Methoden des ZRMs kann die zielorientierte Handlung unterstützen.

Trainerinnen und Trainer, Coaches oder Lehrpersonen, die mit dem ZRM vertraut sind, begleiten das Ganze und achten darauf, dass der Prozess richtig umgesetzt wird. Auch Gruppenressourcen werden so weit wie möglich genutzt.

Auf diese Weise findet jede(r) Lernende seinen individuellen, passgenauen Weg. Da diese Ressourcen sofort genutzt werden können, stellen sich Handlungserfolge häufig bereits in kürzester Zeit ein. Das ZRM lässt sich in Gruppen-

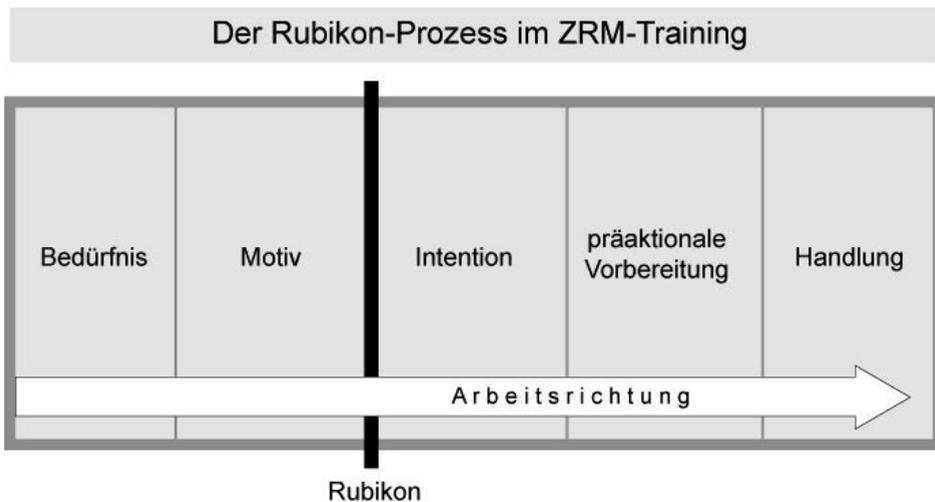


Abbildung 2: Der Rubikon-Prozess im ZRM-Training (Storch & Krause, 2016).

situationen wie im Einzelcoaching effektiv anwenden. Auch einzelne Methoden des Konzepts können in ein Kurzzeitcoaching übernommen werden.

Im Folgenden werden die Trainingsschritte im Verlauf des Rubikon-Prozesses exemplarisch am Beispiel von Eva dargestellt.

5. Einzelne Trainingsschritte der Arbeit mit dem ZRM am Beispiel von Eva

Ein Problem kann darin bestehen, dass eine beabsichtigte Handlung vom Unbewussten nicht adäquat unterstützt wird und damit die Umsetzung gefährdet ist. Unbewusste Bedürfnisse können im Konflikt zu anderen unbewussten oder bewussten Bedürfnissen stehen. Die Phasen vor Überschreiten des Rubikon sind deshalb geprägt von Prozessen der Motivklärung, von Abwägen und Wählen. Dies sei am Beispiel von Eva erläutert.

Wie eingangs dargestellt kann Eva noch kein konkretes Anliegen benennen. Ihr Bedürfnis ist noch unbewusst und äußert sich in einem diffusen Gefühl von Langeweile, mangelnder Zielorientierung sowie Niedergeschlagenheit und Erschöpfung.

Um auch unbewusste oder wenig bewusste Bedürfnis-Anteile in den Klärungsprozess einzubeziehen, erhält Eva verschiedene Bildkarten zur Auswahl.

Trainingsschritt 1: Bildauswahl

In einer offenen Bildwahl erhielt Eva den Auftrag Folgendes zu überlegen:

Welches Bild löst starke, gute Gefühle bei dir aus?

Welches Bild kann dich in der momentanen Situation unterstützen?

Indem sie auf ihre spontanen körperlichen Reaktionen (die somatischen Marker) hörte, wählte Eva aus den Bildern der Bildkartei (Krause & Storch, 2012) ein Foto mit einer riesigen Welle und einem sportlichen Surfer aus.

Trainingsschritt 2: Ideenkorb zum Bild

Eva lag das gewählte Bild vor. Um das Unbewusste nun bewusst zu machen und im Rubikon-Prozess voranzuschreiten, musste das Bildmaterial in Worte gefasst und dafür der Verstand aktiviert werden (symbolisch-verbale Ebene). Damit die Schülerin möglichst vielseitige Assoziationen zu ihrem Bild erhielt, wurden andere Personen als Ideengeber, auch „Fremdhirne“ genannt, eingesetzt. Diese Methode wurde für das ZRM-Training konzipiert und nennt sich „Ideenkorb“. Der Ideenkorb ist eine ressourcenaktivierende Gruppenarbeit mit drei bis fünf Personen und gleicht einem Brainstorming. Verschiedene Rollen rotieren in diesem Verfahren: Hauptperson, Zeitwächter, Protokollant, Ideengeber („Fremdhirne“). Jedes Gruppenmitglied ist einmal die Hauptperson.

In der Einstiegsrunde wird von der Hauptperson bereits eine Idee, eine bewusste Hypothese, zum gewählten Bild genannt. In der vorgegebenen Zeit assoziieren nun alle ausschließlich positive Ideen zum Bild der Hauptperson. Die „Fremdhirne“ bemühen sich dabei, mit ihren Ideen alle Sinneskanäle anzusprechen. Der Protokollant hält die Assoziationen fest. Mit diesem Ideenkorb kann der Blick der Hauptperson für die eventuell noch unbewussten Bedürfnisse erweitert werden.

Während der Durchführung hört die Hauptperson den anderen Gruppenmitgliedern aufmerksam zu und achtet auf ihre somatischen Marker. Eigene Ideen zum Bild werden im Anschluss ergänzt. Auch Eva war einmal die Hauptperson beim Ideenkorb.

Trainingsschritt 3: Auswahl mithilfe der Affektbilanz

Die Affektbilanz ist ein Tool, welches speziell für das ZRM entwickelt wurde (Storch & Krause, 2016). Dabei werden zwei visuelle Analogskalen mit den Endpunkten 0 und 100 genutzt. Eine Skala dient zur Verortung der positiven Affekte, die andere zur Verortung der negativen Affekte. Auf diese Weise lassen sich auch gemischte Gefühle visualisieren und verorten.

Mithilfe der Affektbilanz wählte Eva nun die Wörter aus, die nach ihrer subjektiven Einschätzung zu mindestens 70 % positiv sind. Gleichzeitig durften die gewählten Wörter auf keinen Fall, also zu 0 %, negativ sein. Diese „Lieblingswörter“ wurden von Eva ohne Nachdenken spontan markiert, um auch hier das Unbewusste einzubeziehen.

Die dargestellte Arbeit mit der Bildkartei und die Auswertung mit dem Ideenkorb ermöglichten Eva eine umfangreiche Selbstreflexion. Ihr wurde das Bedürfnis nach neuen Herausforderungen bewusst und sie wünschte sich anregende Impulse und Lernanreize. Außerdem wollte sie sich verstärkt auf Angebote und Chancen

einlassen, die ihr Umfeld ihr bieten würde. Evas Motiv klärte sich und konnte nun als Wunsch formuliert werden.

Trainingsschritt 4: Formulieren eines Motto-Ziels

Zuerst musste Eva den sogenannten innerpsychischen Rubikon überschreiten. Ist diese innere Schwelle überwunden, wird aus dem Motiv eine Intention. Dies ist verbunden mit einem starken Gefühl des Wollens. Indem der Lernende sich dieser Intention bewusst wird, hat er ein klares Ziel vor Augen, das er gerne erreichen möchte.

Zur Überquerung des Rubikon formulierte Eva nun in mehreren Arbeitsschritten unter Verwendung ihrer Lieblingswörter Entwürfe für ihr persönliches Motto-Ziel. Aus Studien weiß man, dass Motto-Ziele sehr wirksam sind (Bruggmann, 2003; Storch, 2009). Sie geben die innere Haltung der handelnden Person wieder. Es gibt drei Kennzeichen für Motto-Ziele:

1. Ein Motto-Ziel beschreibt eine Haltung.
2. Ein Motto-Ziel ist im Präsens formuliert.
3. Ein Motto-Ziel benutzt eine bildhafte Sprache.

Evas Motto-Ziel lautete schließlich:

„Mit einem Ozean an Energie bin ich stets in Bewegung wie die magischen Wellen, die über das Meer gleiten und ergreife offen und aufgeschlossen meine Möglichkeiten.“

Trainingsschritt 5: Vorbereitung der Handlung

Manche Menschen schaffen es, von der Intention direkt in die Handlung überzugehen. Die meisten Vorhaben, die eine größere Veränderung des bisherigen Verhaltens mit sich bringen, benötigen jedoch eine gründliche Vorbereitung. Dazu dient die „präaktionale Vorbereitung“. Um alte Automatismen zu umgehen, wird die Handlung geplant und möglichen Hindernissen vorgebeugt.

Weitere methodische Schritte im ZRM-Prozess hierzu sind:

- Aufbau eines sogenannten „Ressourcenpools“ mit verschiedenen ganzheitlichen Methoden, z. B. Erinnerungshilfen, Bewegungen (Embodiment)
- Erarbeiten von konkreten Wenn-Dann-Plänen (nach Gollwitzer)
- Reflexionen verschiedener Alltagssituationen („A-/B-/C-Situationen“)
- Selbständige Weiterarbeit mit dem ZRM

Ausgehend von der positiven Haltung, die im Motto-Ziel formuliert ist, lassen sich in der Weiterarbeit konkrete Ziele auf der Verhaltensebene entwickeln.

Eva wählte als ersten Schritt, ihre Französischkenntnisse zu optimieren. Mit diesem Fach hatte sie sich zuvor nur im Mindestumfang beschäftigt. Dazu erstellte sie sich u. a. einen konkreten Arbeitsplan, der durch Wenn-Dann-Pläne (Faude-Koivisto & Gollwitzer, 2009) ergänzt und unterstützt wurde. Verschiedene Erinnerungshilfen und ein Embodiment wurden passend zum Mottoziel von ihr erarbeitet.

„ZRM ist für mich: Eine gute Erfahrung, die mir zeigt, was ich kann und wie ich es kann. Besonders toll war es, ein eigenes Motto zu entwickeln und damit Erfolge zu spüren.“ Eva

6. Konkrete Handlung und Ausblick

Eva begann mit den vorgestellten Trainingsschritten einen längeren Entwicklungsprozess. Nachdem sie sich intensiv mit Französisch beschäftigt hatte, wählte sie in der Schule ein Zusatzangebot für Spanisch. Die größte Herausforderung, die sie sich bis heute ausgesucht hat, war ein Auslandsjahr. Sie betonte, dass ihr das Coaching und vor allem das Entwickeln des Motto-Ziels sehr geholfen hätten.

Ihre Mutter äußerte in der abschließenden Befragung: „Innerhalb kurzer Zeit konnte ich sehen, wie Eva wieder mehr und mehr Spaß am Lernen hatte. Erfolg macht Spaß und Spaß bringt Erfolg.“

Auch die anderen eingangs vorgestellten Schülerinnen und Schüler arbeiteten mit den Methoden des ZRM erfolgreich an ihrem individuellen Thema. Es entstanden folgende Motto-Ziele und Äußerungen:

„Schwungvoll fülle ich den Korb und die süße Ernte ist mein.“ (Sarah, 13 Jahre)

➔ *„Durch das ZRM-Training fühle ich mich besser und schaffe es endlich wieder motivierter an meinen Mappen zu arbeiten. Ich gehe gelassener mit langweiligen Aufgaben um.“*

„Ich bin stark wie ein Löwe, mit Mega-Power schaffe ich jede Aufgabe.“ (Leo, 9 Jahre)

➔ *„Ich schreibe sehr viel schöner; ich habe tolle Arbeitstechniken gelernt und habe Selbstbeherrschung dazu gewonnen.“*

Wie eingangs beschrieben lag die Intention des vorgestellten Workshops vor allem darin, Einblicke in die Arbeit mit dem ZRM zu gewähren und die Chancen für die Förderung (hoch-)begabter Kinder und Jugendlicher zu verdeutlichen. Viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer zeigten große Begeisterung für die vorgestellten Methoden und Erstaunen über die eigene Bildwahl: „Vom Kopf her würde ich eigentlich zwei oder drei andere Bilder wählen, da bin ich mir sicher – aber da war ein Bild, das sprang mich an, ich weiß eigentlich nicht warum. Das fand ich sehr interessant für mich“, sagte einer der Workshopteilnehmer.

Es wurde deutlich, dass das eigene Erleben eines ZRM-Prozesses äußerst hilfreich ist, wenn man die Methoden an Schülerinnen und Schüler vermitteln möchte (pädagogischer Doppeldecker nach Wahl (2013)). Aus Sicht der Referentin war es faszinierend, wie stark sich die somatischen Marker der Teilnehmenden im vorliegenden Setting äußerten. Für viele war es erstaunlich, wie stark sie sich mit dem Bild oder den geäußerten Begriffen des Ideenkorbs beschäftigten. Die Diskussion

zeigte auf, dass die Gruppe eine wichtige Ressource darstellte, die bei der Methode des Ideenkorbes passend genutzt wird. Einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer meldeten sich noch im Nachgang des Workshops und berichteten, dass sie von der Arbeit mit der Bildkartei sehr ergriffen seien, da tatsächlich Themen angeklungen wären, die sie entweder schon lange beschäftigt hätten oder die ihnen aus einem diffusen Gefühl ins Bewusstsein gerufen worden seien.

Literatur

- Arnold, D. & Preckel, F. (2011). *Hochbegabte Kinder klug begleiten. Ein Handbuch für Eltern*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Bruggmann, N. (2003). *Persönliche Ziele. Ihre Funktion im psychischen System und ihre Rolle beim Einleiten von Veränderungsprozessen*. Empirische Lizentiatsarbeit, Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie I, Universität Zürich.
- Bucci, W. (2002). The referential process, consciousness, and the sense of self. *Psychoanalytical Inquiry*, 22(5), 776–793. DOI: <https://doi.org/10.1080/07351692209349017>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow*. New York: Harper & Row.
- Damasio, A. (2001). *Ich fühle, also bin ich. Die Entschlüsselung des Bewusstseins* (3. Aufl.). München: List.
- Damasio, A. R. (2013). *Selbst ist der Mensch. Körper, Geist und die Entstehung des menschlichen Bewusstseins* (2. Aufl.). München: Siedler.
- Faude-Koivisto, T. & Gollwitzer, P. M. (2009). Wenn-Dann-Pläne: eine effektive Planungsstrategie aus der Motivationspsychologie. In B. Birgmeier (Hrsg.), *Coachingwissen* (S. 207–225). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-91766-5_13
- Fischer, C. (2012). Individuelle Lehr- und Lernstrategien in der Begabtenförderung. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks, H. Scheerer & C. Solzbacher (Hrsg.), *Individuelle Förderung multipler Begabungen. Allgemeine Forder- und Förderkonzepte* (S. 253–267). Münster: LIT.
- Fischer, C. (2013). Individuelle Förderung. Umgang mit Vielfalt als Herausforderung für die Schule und Lehrerbildung. *Engagement*, 4, 281–290.
- Fischer, C. unter Mitarbeit von Rott/Veber/Fischer-Ontrup/Gralla (2014). *Individuelle Förderung als schulische Herausforderung*. Abgerufen von <http://library.fes.de/pdf/files/studienfoerderung/10650.pdf> [31.01.2018].
- Grawe, K. (1998). *Psychologische Psychotherapie*. Hogrefe: Göttingen.
- Heckhausen, H. & Gollwitzer, P. M. (1987). Thought contents and cognitive functioning in motivational versus volitional states of mind. *Motivation and Emotion*, 11, 101–120. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00992338>
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (2010). *Motivation und Handeln* (4. überarb. Aufl.). Berlin: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12693-2>
- Jacob, A. (2016). *Hochbegabte Kinder in der Beratung. Diagnostik und Hilfen für Familien*. Weinheim: Beltz.
- Kanfer, F. H., Reinecker, H. & Schmelzer, D. (2012). *Selbstmanagement-Therapie. Ein Lehrbuch für die klinische Praxis* (5. Aufl.). Berlin: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-19366-8>

- Krause, F. & Storch, M. (2012). *Ressourcen aktivieren mit dem Unbewussten. Manual für die Arbeit mit der ZRM-Bildkartei*. Bern: Huber.
- Kuhl, J. (2004). Was bedeutet Selbststeuerung und wie kann man sie entwickeln? (What is self-regulation and how is it developed?) *Personalführung*, 37(4), 30–39.
- Kuhl, J. (2010). *Lehrbuch der Persönlichkeitspsychologie. Motivation, Emotion und Selbststeuerung*. Göttingen: Hogrefe.
- Kuhl, J. (2011). Wie funktioniert das Selbst? *Psychologie-Unterricht*, 44, 23–27. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-8348-8336-0_3
- Kuhl, J. & Alsleben, P. (2009). *TOP. Manual für die Trainingsbegleitende Osnabrücker Persönlichkeitsdiagnostik*. Münster: Sonderpunkt-Wissenschaftsverlag.
- Lehwald, G. (2017). *Motivation trifft Begabung. Begabte Kinder und Jugendliche verstehen und gezielt fördern*. Bern: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.1024/85588-000>
- Martens, J.-U. & Kuhl, J. (2013). *Die Kunst der Selbstmotivierung. Neue Erkenntnisse der Motivationsforschung praktisch nutzen* (5. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Perleth, C. & Heller, K. A. (2017). Die Münchener Hochbegabungstestbatterie (MHBT) – ein Tool für die Hochbegabungsdiagnostik. In U. Trautwein & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Begabungen und Talente. Tests und Trends. Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik* (S. 83–101). Göttingen: Hogrefe.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.17104/9783406653346>
- Sauerhering, M. & Doll, I. (2014). Und wenn ich glaub, ich schaff's nicht mehr: Selbstkompetenz als Ankerpunkt für eine professionelle Gestaltung von Bildungsprozessen. In C. Solzbacher & K. Calvert (Hrsg.), *„Ich schaff' das schon ...“ Wie Kinder Selbstkompetenz entwickeln können* (S. 215–223). Freiburg: Herder.
- Solzbacher, C. & Calvert, K. (Hrsg.) (2014). *„Ich schaff' das schon ...“ Wie Kinder Selbstkompetenz entwickeln können*. Freiburg: Herder.
- Storch, M. (2003). Ressourcenaktivierung und das menschliche Gehirn. Die neurowissenschaftliche Definition des Ressourcenbegriffs und dessen Umsetzung im Zürcher Ressourcen Modell ZRM. In K. Aregger & U. P. Lattmann (Hrsg.), *Gesundheitsfördernde Schule – eine Utopie? Konzepte – Praxisbeispiele – Perspektiven* (S. 139–158). Aarau: Bildung Sauerländer.
- Storch, M. (2009). Motto-Ziele, S.M.A.R.T.-Ziele und Motivation. In B. Birgmeier (Hrsg.), *Coachingwissen. Denn sie wissen nicht, was sie tun?* (S. 173–180). Wiesbaden: Springer VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-91766-5_12
- Storch, M. (2010). *Machen Sie doch, was Sie wollen! Wie ein Strudelwurm den Weg zu Zufriedenheit und Freiheit zeigt*. Bern: Huber.
- Storch, M., Cantieni, B., Hütter, G. & Tschacher, W. (2010). *Embodiment. Die Wechselwirkung von Körper und Psyche verstehen und nutzen* (2. Aufl.) Bern: Huber.
- Storch, M. & Krause, F. (2016). *Selbstmanagement – ressourcenorientiert. Grundlagen und Trainingsmanual für die Arbeit mit dem Zürcher Ressourcen Modell (ZRM)* (6. Aufl.). Bern: Huber.
- Storch, M. & Tschacher, W. (2009). *Vom Embodiment-Konzept zur körperzentrierten Psychotherapie*. Verfügbar unter https://embodiment.ch/research/researchpapers/FB09_1.pdf [19.03.2019].
- Wahl, D. (2013). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln* (3. Aufl. mit Methodensammlung). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Wardemann, A. (2017). Das Duisburger Kompetenzzentrum für Begabungs- und Begabtenförderung. *Labyrinth*, 133, 29–30.
- Wardemann, A. (2018). Wie Lerncoaching das Laufen lernt. Programmbaustein eines Kompetenzzentrums für Begabungs- und Begabtenförderung in Duisburg. *Journal für Schulentwicklung*, 2, 22.

Meistern statt Maskieren

Lese- und (Recht-)Schreibstrategien für mehrfach
außergewöhnliche Kinder

1. Einleitung

Es gibt besonders begabte Kinder, deren schriftsprachliche Leistung unter ihren Potenzialen bleibt. Dank hoher Intelligenz können diese Kinder ihre Schwierigkeiten maskieren, oft unter großer Anstrengung. Unentdeckte Schwierigkeiten in den Grundschuljahren können zu Frustrationen führen und dazu, dass Schreib- und Leseaufträge zunehmend vermieden oder nur ungenügend bearbeitet werden. Die Fähigkeit, lesen und schreiben zu können, ist jedoch nicht nur für die Schule relevant; das Erkennen von schriftsprachlichen Schwierigkeiten bei gleichzeitigen intellektuellen Stärken wirkt sich über die Schullaufbahn hinaus positiv aus. Dieser Artikel zielt darauf ab, die Bedürfnisse der mehrfach außergewöhnlichen Kinder auf Basis theoretischer Befunde herauszustellen und einen Ausblick auf ein an die Bedürfnisse der Kinder angepasstes außerschulisches Lese- und (Recht-)Schreibstrategietraining zu geben, welches aktuell (2019) im Rahmen eines Promotionsvorhabens erprobt und evaluiert wird.

2. Begabung und Lernschwierigkeiten

Es sind unterschiedliche Modelle und theoretische Überlegungen zur Erklärung von Begabung und den Zusammenhängen zwischen (kognitivem) Potenzial und (hoher) Leistung zu finden (vgl. u. a. Renzulli, 1986; Mönks, 1992; Heller, 1976; Fischer, 2014). Mittlerweile besteht ein weitestgehender Konsens darüber, dass eine hohe Begabung nicht zwingend in Exzellenz münden muss. Entsprechend wird dem Lern- und Entwicklungsprozess als Transformationsebene zwischen Potenzialen und Performanz eine wichtige Bedeutung zugeschrieben, Persönlichkeits- und Umweltfaktoren beeinflussen diesen positiv oder negativ und stehen in einer Wechselbeziehung zueinander.

Betrachtet man das Lernen genauer, so kann dieses grob definitorisch eingegrenzt werden:

„Lernen ist ein zunächst individueller innerer Prozess, dessen Ergebnis in Form einer überdauernden Verhaltensänderung erkennbar wird. An diesem inneren Prozess sind kognitive Strukturen beteiligt, neuronale Netze und biochemische Reiz-Reaktions-Ketten, Gefühle ebenso wie Techniken und Routine.“ (Woyde-Köhler, 2005, S. 81)

Woyde-Köhler (2005) verweist in ihrer Definition bereits auf Lerntechniken und -routine, die für das Lernen relevante Aspekte darstellen.

In der Wissenschaft hat sich in diesem Zusammenhang inzwischen der Begriff Lernstrategien statt -techniken durchgesetzt, wobei diese „[...] geistige Aktivitäten [sind], die mit dem Ziel des Lernens, Verstehens und Wissenserwerbs mehr oder weniger bewusst eingesetzt werden“ (Schrader, Helmke, Wagner, Nold & Schröder, 2008, S. 270).

Lernstrategien werden zudem weiter ausdifferenziert. Kognitive Lernstrategien zielen darauf ab, neues und altes Wissen zu strukturieren und Verknüpfungen anzulegen. Metakognitive Strategien beeinflussen den Lernprozess direkt, da sie das Planen, Steuern und Elaborieren des Prozesses fokussieren und den Einsatz der Lernstrategien verwalten. Zudem sind internale und externale Ressourcen- oder Stützstrategien hilfreich, um sowohl innere Prozesse (etwa Motivation) und äußere Umstände (Lernort, Hilfe durch andere) zu lenken.

Schwierigkeiten im Lernen können unabhängig von einer besonderen Begabung auftreten, wenn entsprechendes Wissen über Lernstrategien fehlt bzw. diese nicht passend eingesetzt werden. Insofern sind eine besondere Begabung und Lernschwierigkeiten keine Phänomene, die sich gegenseitig ausschließen. Vielmehr können sie sich gegenseitig bidirektional bedingen. Dies haben bereits Gaskins et al. (1994, zitiert nach Berkowitz & Cicchelli, 2004, S. 40) herausgestellt:

„A gifted high achiever and a gifted underachiever might differ in the range and application of metacognitive strategies. The use or lack of use of these strategies might affect the academic success of the gifted student.“

Entsprechend wurde der Begriff der mehrfach oder doppelt außergewöhnlichen Kinder (aus dem Englischen „twice-exceptional“) geprägt: Mehrfach außergewöhnliche Kinder haben neben einer (diagnostizierten) Begabung auch eine oder mehrere (Lern-)Schwierigkeiten oder Behinderungen (Coleman, Harradine & Williams King, 2005; Ronskley-Pavia, 2015).

„The social and cultural milieu surrounding twice-exceptional individuals determines the process of ‘categorizing’ children and the complement of characteristics considered ‘normal’ for child members of each category of disability, giftedness, and twice-exceptional.“ (Ronskley-Pavia, 2015, S. 334)

Entsprechend dieser Definition wird zudem deutlich, dass das Erkennen oder Zuschreiben von Begriffen wie Begabung, Talent oder mehrfache Außergewöhnlichkeit auch davon abhängt, was die Umwelt wahrnimmt.

Schul- und Bildungsinstanzen tragen maßgeblich zur Entwicklung von Lernstrategien bei, sollten sie doch ausreichend Gelegenheiten zur Erprobung des eigenen Könnens und zur Weiterentwicklung der Kompetenzen und des Wissens bieten. Das Wissen um und der passgenaue Einsatz von Lernstrategien beeinflusst hierbei wiederum die Bildungsbiographie. Unentdecktes außergewöhnliches intellektuelles Talent kann dazu führen, dass Schüler*innen die passenden individuel-

len Herausforderungen innerhalb der Schule nicht erhalten. Dies kann einerseits unvorteilhafte Effekte auf die Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten und für die Lernmotivation haben (Gold, 2011). Andererseits kann eine besondere Begabung Lernschwierigkeiten maskieren und dazu führen, dass nötige individuelle Förderung ausbleibt. Auch dies kann unvorteilhafte Effekte auf die Entwicklung des Kindes haben.

Besonders begabte Kinder, die durch ihre Begabung Schwierigkeiten maskieren können oder deren Begabung aufgrund ihrer Schwierigkeiten nicht mehr wahrgenommen wird, benötigen womöglich besondere Unterstützungsangebote – insbesondere, wenn ihnen das Lesen und/oder Schreiben schwerfällt.

3. Lese- und (Recht-)Schreibstrategien

Bereits bei der Betrachtung von Lernstrategien wird die Relevanz von Lese- und Schreibkompetenz deutlich – muss für die meisten Lernprozesse doch etwas gelesen oder notiert werden. Wenn Lesen und Schreiben schwierig ist, wird auch der Lernprozess davon beeinflusst. Es gibt daher bereits unterschiedliche Ansätze, die sich mit der Förderung von Kindern mit Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben beschäftigen und Indikationen für wirksame Förderung geben können.

Lesestrategien werden in diesem Zusammenhang wie folgt definiert:

„Reading strategies are deliberate, goal-directed attempts to control and modify the reader’s efforts to decode text, understand words, and construct meanings of text.“ (Afflerbach, Pearson & Paris, 2008, S. 368)

Schreibstrategien sind passend dazu ein Set von Operationen oder Aktionen, „das eine Person durchführt, um ein angestrebtes Ziel zu erreichen; [sie] setzen Wissen über die einzelnen Schritte voraus; umfassen einen Plan, um das angestrebte Ziel zu erreichen; müssen gezielt und absichtsvoll aktiviert und mit Anstrengung der Person durchgeführt werden“ (Graham & Harris, 2005, S. 8f., zitiert nach Philipp, 2012a, S. 36).

Sowohl Lese- wie auch Schreibstrategien lassen sich in die bereits erwähnten Subkategorien der Lernstrategien einordnen (siehe hierzu Philipp, 2012b).

Relevant vor dem Hintergrund der Strategien ist es, auch die unterschiedlichen Fähigkeiten im Lesen und Schreiben zu beachten. Sind hierarchieniedrige Leseprozesse (etwa das Dekodieren von Buchstaben) noch nicht automatisiert, sind Lesestrategien auf einer hierarchiehohen Ebene für das Kind schwierig umzusetzen. Genauso verhält es sich mit Schreibprozessen: Werden einzelne Buchstaben noch nicht automatisiert notiert, ist das Arbeitsgedächtnis damit bereits belastet und die Steuerung des Schreibprozesses und der -inhalte wird schwieriger. Andersherum gedacht: Sind Kinder schnell über die zu automatisierenden Prozesse hinweg und fehlt es an tiefgehenden und herausfordernden Aufgaben, können wichtige Entwicklungsschritte beim Einüben von Strategien ausbleiben.

Für Kinder, die Schwierigkeiten im Lesen und/oder (Recht-)Schreiben zeigen, wurden verschiedene Lese- und (Recht-)Schreibfördermaßnahmen entwickelt, die teils inner- und teils außerschulisch erprobt und gut oder weniger gut begleitend evaluiert wurden. Zwei umfangreiche Übersichten über unterschiedlich wirkende Fördermaßnahmen im Bereich des Lesens und Schreibens auf Basis von Metaanalysen finden sich bei Philipp (2012c; 2012d).

Im Bereich der Leseförderung sind das Umstrukturieren von Texten ($d=.88$), die Identifikation des Themas (etwa durch Beachten der Überschrift) und die explizite Strategievermittlung ($d=1.24$), die Selbstüberwachung beim Lesen als metakognitive Strategie ($d=1.55$) und das Zusammenfassen von Texten ($d=1.62$) am effektivsten (Philipp, 2012c) – vorausgesetzt, basale Lesefertigkeiten sind bereits ausreichend erlernt und automatisiert worden.

Für Kinder der Klassen 1–6 sind das Feedback von Erwachsenen ($d=.80$), das Peertutoring ($d=.89$), die Vermittlung von Schreibstrategien ($d=1.02$) und ein Training nach den Grundsätzen des Self Regulated Strategy Development (SRSD) ($d=1.17$) am erfolgversprechendsten (Philipp, 2012d). Für Jugendliche der Klassen 4–12 ist vor allem das Vermitteln von Schreibstrategien und das Zusammenfassen ($d=.82$) sowie ebenfalls der Ansatz des SRSD ($d=1.13$) am hilfreichsten (Philipp, 2012d).

Nicht bekannt ist bei diesen Ergebnissen, inwieweit spezielle Gruppen von Kindern gesondert betrachtet wurden oder gar unterschiedliche Fördermaßnahmen benötigten oder sich unterschiedliche Wirksamkeiten der Fördermaßnahmen je nach Gruppe zeigten. In der Literatur findet sich in Bezug auf Unterschiede in den Förderergebnissen eines Trainings oftmals nur die Unterscheidung zwischen Kindern mit Lernschwierigkeiten und ihren Peers.

Was aber unterscheidet besonders begabte Kinder mit Lese- und Schreibschwierigkeiten von ihren Peers – oder: Gibt es hier Unterschiede? Mcguire und Yewchuck (1996) haben den Einsatz von Lesestrategien bei Schüler*innen beobachtet und kamen zu folgender Konklusion:

„Analysis of student profiles revealed significant individual differences in implementation of strategies, indicating a need for individualized reading instruction matched to student profiles.“ (Mcguire & Yewchuk, 1996, S. 293)

Obwohl die Schüler*innen angeben, dass sie ihr Lesen beobachten und den Leseprozess dauerhaft überwachen, metakognitive Strategien zur Regulation des Lesens nutzen und das Paraphrasieren sogar explizit als Lesestrategie genannt wurde, zeigte sich eine ineffektive Nutzung der Strategien. Es mangelte den besonders begabten Kindern also nicht an Strategiewissen, sondern vielmehr an der Fähigkeit, die Strategien sinnvoll und passgenau anzuwenden.

In Bezug auf die Unterscheidung besonders Begabter mit (Recht-)Schreibschwierigkeiten und ihrer Peers gibt es nur Studien, die sich auf begabte Kinder mit Legasthenie beziehen (etwa in den Untersuchungen von van Viersen, Kroesbergen, Slot & Bree, 2016; van Viersen, Bree, Kroesbergen, Slot & Jong, 2015). Hier

zeigt sich, dass die begabten Kinder oftmals noch besser in Subtests abschneiden als es ihre normalbegabten Peers tun. Sie erzielen in normierten Tests weniger schlechte Ergebnisse und können ihre Schwierigkeiten durch Stärken ausgleichen.

Studien, die nicht hinsichtlich unterschiedlicher Intelligenz differenzieren, konnten relevante Unterschiede zwischen denjenigen Kindern, denen das Schreiben gut gelingt und denjenigen, denen das Schreiben nicht gut gelingt, aufzeigen. So zeigen letztere weniger Planung vor dem Schreiben, weniger kontinuierliche Beobachtung während des Schreibens, weniger Kontrolle über die Erreichung des Schreibziels und wenig Fokus darauf, ob der*die Leser*in erreicht wurde. Auch werden nur oberflächliche Korrekturen (Rechtschreibung, Interpunktion, Grammatik) vorgenommen.

„Schreiben ist für sie weniger eine Möglichkeit, mit anderen zu kommunizieren [...]“ (Philipp, 2012a, S. 37).

Auch im Bereich des Rechtschreibens wird deutlich, dass es Unterschiede zu normalbegabten Peers gibt.

„Gifted children with dyslexia [...] were not found to display literacy performance as poor as averagely intelligent children with dyslexia. This illustrates the difficulty of recognizing literacy difficulties in these children based on their achievement, as they might not seem to fulfill criteria for dyslexia.“ (van Viersen et al., 2016, S. 195)

„Superior verbal reasoning may mask effects of dyslexia on oral and written language skills if only those with the very lowest achievement in word reading and word spelling are identified as having dyslexia.“ (Berninger & Abbott, 2013, S. 8)

Zudem zeigt sich, dass besonders begabte Kinder aufgrund graphomotorischer Schwierigkeiten positiv als Underachiever (83 %) identifiziert werden können (Stöger & Ziegler, 2013).

Dies ist insofern relevant, als dem Arbeitsgedächtnis beim Lesen und Schreiben eine entscheidende Rolle zufällt. Unterschiedliche Teilaspekte werden hier simultan verwaltet und gesteuert. Beim Lesen kann das Arbeitsgedächtnis entlastet werden, wenn das innere Lexikon bereits viele Worte abgespeichert hat und kein direkter Weg zur Entschlüsselung des Geschriebenen verwendet werden muss (Coltheart, 2005). Auch können Leseprozesse gezielter gesteuert und auf Wesentliches konzentriert werden, wenn vor dem Lesen ein Leseziel gefasst und Vorwissen aktiviert wurde. Beim Schreiben verhält es sich ähnlich: Ist das Schreiben von Buchstaben automatisiert und der Inhalt etwa mit Hilfe einer MindMap vorstrukturiert, kann das Arbeitsgedächtnis beim eigentlichen Schreibprozess entlastet werden. Schwierigkeiten, die sich im Lesen und (Recht-)Schreiben zeigen, müssen nicht zwingend mit fehlenden basalen Kompetenzen einhergehen, sondern können auch auf mangelnde Strategien hinweisen. Speziell besonders begabte Kinder,

die Schwierigkeiten durch ihre Stärken maskieren und somit nötige Förder- und Fördermaßnahmen nicht erhalten, können vor allem im Laufe der Sekundarstufe Schreib- und Leseschwierigkeiten zeigen, die sich über die Grundschulzeit aufgebaut haben. Ihre bisherigen Strategien reichen angesichts der steigenden schulischen Anforderungen nicht mehr aus, die Schwierigkeiten zu kompensieren. Relevant ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Zeit, die im Unterricht auf das Schreiben verwendet wird, mit den Schuljahren abnimmt.

„Nach diesen Daten verbringen Kinder der Klassen 1-3 [...] im Mittel also 90 Minuten täglich mit Schreiben im Unterricht und Kinder der Klassen 4-6 noch 39 Minuten.“ (Philipp, 2012a, S. 51).

Mehrfach außergewöhnliche Kinder, deren Schwierigkeiten sich erst in der Sekundarstufe zeigen, weil sie nicht länger kompensiert werden können, erhalten so nicht zwangsläufig Förder- und Fördermaßnahmen, die sowohl ihre Schwierigkeiten wie auch ihre Stärken berücksichtigen.

4. Bedürfnisse mehrfach außergewöhnlicher Kinder

Bei der Gegenüberstellung von wirksamen Fördermaßnahmen für das Lesen und Schreiben generell und insbesondere für die Gruppe besonders begabter Kinder wurde bereits deutlich, dass es hier an Forschung fehlt und bisher auch kein explizit auf die Bedürfnisse dieser Zielgruppe konzipiertes Unterstützungsangebot existiert. Dies hängt auch damit zusammen, dass das Erkennen der mehrfach außergewöhnlichen Kinder schwierig sein kann.

Schwierigkeiten der Diagnose

„Für alle diagnostischen Verfahren ist zu hinterfragen, welchen Beitrag die Ergebnisse zur Erhebung des Lernstandes bieten können.“ (Schmidt, 2015, S. 94)

Betrachtet man die Gruppe der mehrfach außergewöhnlichen Kinder, so wird deutlich, dass durch die gegenseitige Bedingung der Stärken und Schwierigkeiten das Erkennen beider Aspekte erheblich erschwert sein kann. Zudem muss darauf hingewiesen werden, dass standardisierte Testinstrumente im Bereich der Lese- und Rechtschreibkompetenz diese im Vergleich zur Klassen- und Schulform messen. Einflussfaktoren, wie etwa Lernstrategien oder Motivation, werden nicht berücksichtigt.

„So sind die Ergebnisse von diagnostischen Lesetests sorgfältig zu reflektieren. [...] Wichtige lesedidaktische Facetten wie die Motivation, das Wissen oder das lesebezogene Selbstkonzept werden hier nicht berücksichtigt. Es wird deutlich, dass eine zu starke Orientierung an diesen Verfahren eine eher einseitige Sicht auf die Lesekompetenz bedingt.“ (Schmidt, 2015, S. 94)

Hinsichtlich der Diagnose der Schreibkompetenz, ungeachtet der Rechtschreibung, stellt sich die Problematik der Bewertung von geschriebenen Texten, die eine standardisierte Erfassung in einem zeitlich ökonomischen Rahmen bisher schwierig machen. Einzig die DESI-Studie erfasst in großem Umfang Texte von Kindern und stuft diese auf unterschiedlichen Kompetenzebenen ein, hierbei wird jedoch kein Bezug zu etwaiger Begabung hergestellt. Doch nicht nur auf der Seite der Lese- und (Recht-)Schreibkompetenzerfassung ergeben sich Schwierigkeiten, will man mehrfach außergewöhnliche Kinder diagnostizieren.

Betrachtet man etwa die WISC-IV-Ergebnisse von Kindern mit Lese- und/oder Rechtschreibschwierigkeiten genauer, so fällt auf, dass diese oftmals im Bereich des Arbeitsgedächtnisses und der Verarbeitungsgeschwindigkeit schlechter abschneiden als in den Bereichen Sprachverständnis und Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken. Ein Gesamtwert der kognitiven Intelligenz kann durch diese vergleichsweise niedrigen Ergebnisse so beeinflusst werden, dass der Grenzwert von 130 IQ-Punkten nicht mehr erreicht wird. Inwieweit die schriftsprachlichen Schwierigkeiten durch die niedrige Verarbeitungsgeschwindigkeit und das Arbeitsgedächtnis entstehen oder aber der WISC-IV durch sein Testformat diese Schwierigkeiten auch in den genannten Bereichen abbildet, wurde noch nicht beforscht. Festzuhalten bleibt jedoch, dass besonders begabte Kinder mit Lese- und/oder Rechtschreibschwierigkeiten teilweise nicht im Punktebereich der weit überdurchschnittlichen Begabung (IQ ab 130 Punkten, PR 98) liegen und somit aus der Gruppe der Hochbegabten rein statistisch ausgeschlossen werden.

Auch schneiden besonders begabte Kinder etwa in Lese- und/oder Rechtschreibtests noch im unteren Durchschnittsbereich ab oder aber sind nicht unter dem kritischen Prozentrang von 3, der für eine Diagnostik von Lese- und/oder Rechtschreibstörungen nach ICD 10 (F.81) angelegt wird. Auch unter Bezugnahme beider Diskrepanzkriterien können besonders begabte Kinder ihre Schwierigkeiten

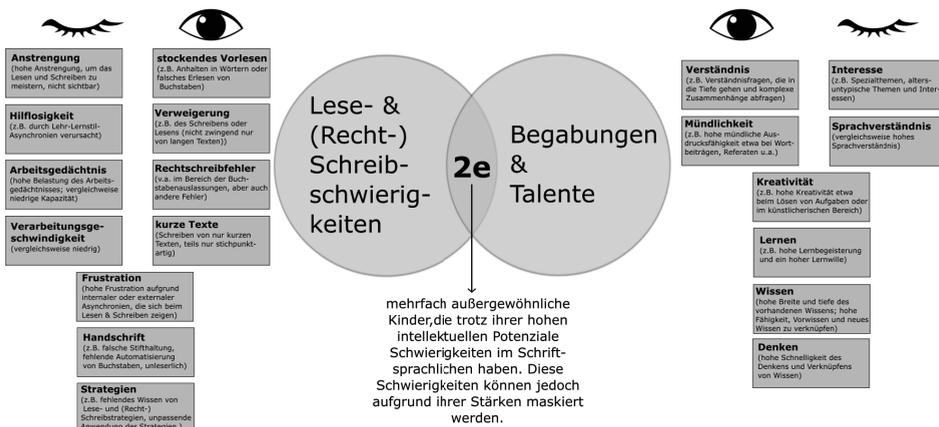


Abbildung 1: Sichtbare und unsichtbare Faktoren mehrfach außergewöhnlicher Kinder mit LRS (eigene Darstellung).

noch ausgleichen und das Testergebnis kann nicht auffällig sein. Es gibt verschiedene Aspekte, die sowohl im schriftsprachlichen Bereich wie auch im Bereich der Begabungen und Potenziale mehr oder weniger sichtbar sind und daher die Wahrnehmung der Kinder und ihrer Stärken und Schwierigkeiten beeinflussen.

Förderinhalte

Basiert das Angebot einer Förderung und Forderung also lediglich auf den Erkenntnissen standardisierter Testverfahren, kann ein passendes Angebot ausbleiben. Auch kann ein Angebot dann unpassend sein, wenn es entweder nur die Schwierigkeiten der Kinder wahrnimmt oder aber die Stärken diese überlagern.

Ein Training, das für besonders begabte Kinder (IQ über 115) konzipiert wird, die unter den zu erwartenden schriftsprachlichen Leistungen bleiben, muss demnach sowohl die Schwierigkeiten in der Diagnostik, wie auch gleichzeitige Stärken und Schwierigkeiten der Kinder selbst beachten. Hierfür muss neben einer Diagnostik, die normierte wie nichtnormierte Testverfahren umfasst, auch die Befragung von Lehrkräften, Erziehungsberechtigten und den Kindern selbst einfließen. Hierdurch kann zum einen geklärt werden, ob basale Lese- und Schreibfertigkeiten bereits beherrscht werden und eine Lese- und (Recht-)Schreibstrategievermittlung sinnvoll ist, zum anderen können die Inhalte des Trainings individuell an die Bedürfnisse des Kindes angepasst werden.

Einige Aspekte der Diagnostik sowie davon abzuleitende Förderinhalte, wie sie für das Lese- und (Recht-)Schreibstrategietraining „Meistern statt Maskieren“ vorgesehen sind, können der nachfolgenden Grafik entnommen werden.

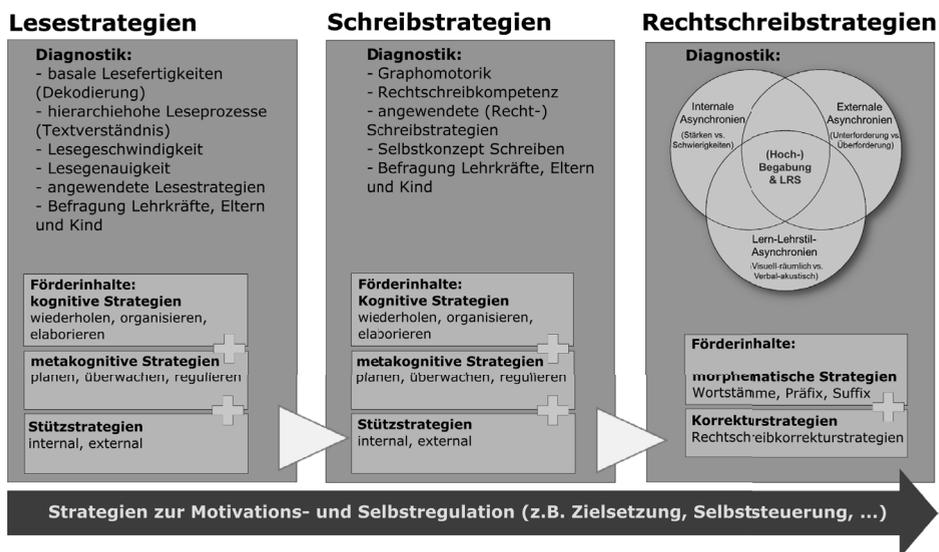


Abbildung 2: Lese- und (Recht-)Schreibstrategietraining für mehrfach außergewöhnliche Kinder (eigene Darstellung).

5. Ausblick

Besonders begabte Kinder können neben hohen kognitiven Potenzialen Schwierigkeiten im schriftsprachlichen Bereich (Lesen und/oder Schreiben) zeigen, die nicht zwingend durch normierte Testverfahren entdeckt werden. Diese Kinder müssen mit ihren Schwierigkeiten wie Stärken gleichermaßen wahrgenommen werden und benötigen, um nicht nur ein hohes Lernstrategiewissen auszubilden, sondern diese auch passgenau und sinnvoll zu nutzen, andere Unterstützungsmaßnahmen als ihre Peers.

Das speziell auf Basis theoretischer Erkenntnisse konzipierte und individuell an die Bedürfnisse der teilnehmenden Kinder abgestimmte Training dient als eine Art Laboratorium, um die handlungsnaher Erfassung des Lese- und (Recht-)Schreibstrategiewissens sowie der -anwendung der genannten Zielgruppe zu ermöglichen. Basierend auf acht Einzelfällen wird eine qualitative Fallstudie durchgeführt, die sowohl eine Fallkontrastierung wie auch eine fallübergreifende und fallspezifische Analyse vornimmt. Erkenntnisse zielen sowohl auf Besonderheiten in der Diagnostik dieser Zielgruppe wie auch auf Effekte der spezifischen Förderung ab und sollen in einem Ausblick Möglichkeiten aufzeigen, wie und ob Trainingselemente innerschulisch integriert werden können, um mehrfach außergewöhnliche Schülerinnen und Schüler in ihrer Lese- und (Recht-)Schreibentwicklung zu unterstützen.

Ausgewählt wurden die Kinder aufgrund ihrer Rechtschreib- und Leseleistung in normierten Testverfahren (Ergebnisse im T-Wertbereich zwischen 35-45), einer Mindestintelligenz von 115 oder höher (T-Wert >59) sowie der Nomination durch die Fach- und Klassenlehrkräfte. Das Training wurde im Schuljahr 2018/19 umgesetzt. Maßgeblich hierbei ist:

„If the course of study in school is to be meaningful, then it is essential that instruction lead children to be cognizant of how they learn and about the factors affecting their own learning, thinking, and problem solving.“ (Gaskins et al., 1994, zitiert nach Berkowitz und Cicchelli, 2004, S. 40)

Literatur

- Afflerbach, P., Pearson, P. D. & Paris, S. G. (2008). Clarifying Differences Between Reading Skills and Reading Strategies. *The Reading Teacher*, 61(5), 364–373. DOI: <https://doi.org/10.1598/RT.61.5.1>
- Berkowitz, E. & Cicchelli, T. (2004). Metacognitive Strategy Use in Reading of Gifted High Achieving and Gifted Underachieving Middle School Students in New York City. *Education and Urban Society*, 37(1), 37–57. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013124504268072>
- Berninger, V. W. & Abbott, R. D. (2013). Differences between Children with Dyslexia Who Are and Are Not Gifted in Verbal Reasoning. *The gifted child quarterly*, 57(4), 223–233. DOI: <https://doi.org/10.1177/0016986213500342>

- Coleman, M. R., Harradine, C. & Williams King, E. (2005). Meeting the Needs of Students Who are Twice Exceptional. *Teaching Exceptional Children*, 38(1), 5–6. DOI: <https://doi.org/10.1177/004005990503800101>
- Coltheart, M. (2005). Modeling Reading: The Dual-Route Approach. In M. J. Snowling & C. Hulme (Hrsg.), *The science of reading: A handbook* (S. 6–19). Oxford: Blackwell. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch1>
- Fischer, C. (2014). Individuelle Förderung als schulische Herausforderung – Eine Zusammenfassung der Studie. In U. Erdsiek-Rave & M. John-Ohnesorg (Hrsg.), *Individuell Fördern mit multiprofessionellen Teams* (S. 21–25). Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Gold, A. (2011). *Lernschwierigkeiten. Ursachen, Diagnostik, Intervention*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Heller, K. (1976). *Intelligenz und Begabung*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Mcguire, K. L. & Yewchuk, C. R. (1996). Use of Metacognitive Reading Strategies by Gifted Learning Disabled Students: An Exploratory Study. *Journal for the Education of the Gifted*, 19(3), 293–314. DOI: <https://doi.org/10.1177/016235329601900304>
- Mönks, F. J. (1992). Ein interaktionales Modell der Hochbegabung. In E. A. Hany & H. Nickel (Hrsg.), *Begabung und Hochbegabung. Theoretische Konzepte – empirische Befunde – praktische Konsequenzen* (S. 17–22). Bern [u. a.]: Hans Huber.
- Philipp, M. (2012a). *Besser lesen und schreiben. Wie Schüler effektiver mit Sachtexten umgehen lernen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Philipp, M. (2012b). Einige theoretische und begriffliche Grundlagen. In M. Philipp & A. Schilcher (Hrsg.), *Selbstreguliertes Lesen. Ein Überblick über wirksame Leseförderansätze* (S. 38–58). Seelze: Friedrich Verlag.
- Philipp, M. (2012c). Lesestrategien – Wirksame Werkzeuge für das Textverstehen. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 18(5), 40–45.
- Philipp, M. (2012d). Wirksame Schreibförderung – Metaanalytische Befunde im Überblick. *Didaktik Deutsch*, 33, 59–73.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (S. 53–92). New York: Cambridge University Press.
- Ronksley-Pavia, M. (2015). A Model of Twice-Exceptionality. Explaining and Defining the Apparent Paradoxical Combination of Disability and Giftedness in Childhood. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(3), 318–340. DOI: <https://doi.org/10.1177/0162353215592499>
- Schmidt, F. (2015). Den diagnostischen Blick schärfen – Vorstellungen und Orientierungen von Deutschlehrerinnen und Deutschlehrern zur Diagnose von Lesekompetenz. In C. Bräuer & D. Wieser (Hrsg.), *Lehrende im Blick* (S. 89–109). Wiesbaden: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-09734-9_6
- Schrader, F.-W., Helmke, A., Wagner, W., Nold, G. & Schröder, K. (2008). Lernstrategien im Fach Englisch. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 270–282). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Stöger, H. & Ziegler, A. (2013). Deficits in fine motor skills and their influence on persistence among gifted elementary school pupils. *Gifted Education International*, 29(1), 28–42. DOI: <https://doi.org/10.1177/0261429412440649>

- van Viersen, S., Bree, E. H. de, Kroesbergen, E. H., Slot, E. M. & Jong, P. F. de (2015). Risk and protective factors in gifted children with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 65(3), 178–198. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11881-015-0106-y>
- van Viersen, S., Kroesbergen, E. H., Slot, E. M. & Bree, E. H. de (2016). High Reading Skills Mask Dyslexia in Gifted Children. *Journal of Learning Disabilities*, 49(2), 189–199. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022219414538517>
- Woyde-Köhler, D. (2005). Bildung investiv denken damit Lernen sich lohnt. Gedanken über effektives und effizientes Lernen. In U. D. Ehlers & P. Schenkel (Hrsg.), *Bildungscontrolling im E-Learning* (S. 79–91). Berlin: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/3-540-27058-2_6

Anne Vohrmann

Zeigt, was ihr könnt!

Untersuchung eines Motivations- und Selbststeuerungstrainings für begabte Underachiever – Zusammenfassung eines Praxisvortrags im Rahmen des 6. Münsterschen Bildungskongresses

1. Einleitung

Kennen Sie eine begabte Schülerin oder einen begabten Schüler, für die oder den aus Ihrer Sicht ein Motivations- und Selbststeuerungstraining sinnvoll wäre? Die Wahrscheinlichkeit ist recht hoch, dass Sie direkt eine Person vor Augen haben, denn im (Schul-)Alltag begegnen uns immer wieder Menschen, bei denen wir intuitiv denken oder sogar sagen: „Du kannst doch so viel. Warum machst du das nicht einfach?“ Aber da das „einfach mal machen“ oft gar nicht so einfach ist, wie es scheint, habe ich im Rahmen meiner Dissertation mit dem Thema „Zeigt was ihr könnt!“ ein Motivations- und Selbststeuerungstraining für begabte Underachiever für Kleingruppen (MoSt) adaptiert und evaluiert (Vohrmann, 2018). In einem Praxisvortrag im Rahmen des Münsterschen Bildungskongresses habe ich die Studie und schwerpunktmäßig das MoSt Hilfe an dem Schüler Finn als Fallbeispiel vorgestellt. Der Artikel fasst den Praxisbeitrag zusammen. Forschungsmethodik und -ergebnisse werden an dieser Stelle nicht rapportiert, dazu wird auf die eigentliche Dissertationsschrift verwiesen.

2. Ziel der Untersuchung

Am Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) der Universität Münster hat Christiane Fischer-Ontrup vor einigen Jahren ein Motivations- und Selbststeuerungstraining für begabte Underachiever für die Einzelförderung entwickelt und evaluiert (Fischer-Ontrup, 2011). Da der Bedarf an solchen Förderprogrammen hoch erschien, ergab sich die Überlegung, ob bzw. wie das Förderprogramm der Einzelförderung angepasst werden muss, damit es im schulischen Kontext und in Kleingruppen erfolgreich funktioniert. Vor den Anpassungen muss an dieser Stelle jedoch zunächst der theoretische Hintergrund skizziert werden.

3. Theoretischer Hintergrund

In der Begabungsförderung gibt es weiterhin eine Vielzahl an verschiedenen Begrifflichkeiten. Im Rahmen des MoSt wird besondere Begabung in Anlehnung

an Fischer (2006), Gardner (2001) oder Hoyer, Weigand und Müller-Opplinger (2013) als vorwiegend kognitives Fähigkeitspotenzial für herausragende Leistungen verstanden. Zur Erklärung des Begabungsbegriffes wird das Integrative Begabungs- und Lernprozessmodell nach Fischer (2015) herangezogen, aus dem die Unterscheidung zwischen Potenzial und Performanz als einer Zwischenebene der Transformation deutlich wird. Aus der Annahme heraus, dass ein hohes Potenzial nicht mit hohen Leistungen gleichzusetzen ist, folgt, dass es eine erwartungswidrige Diskrepanz zwischen kognitivem Potenzial und Leistung geben kann. Diese wird als *Underachievement* bezeichnet (z. B. Reis & McCoach, 2000 oder Preckel & Vock, 2013). Und auch wenn oder gerade weil *Underachievement* hinsichtlich Konzept, Forschung und Förderprogrammen stark kritisiert wird (u. a. Zöllner, 2009), bildet dieses Konstrukt die Grundlage.

Ursachen für *Underachievement* werden vielfältig und kontrovers diskutiert (siehe z. B. Peters, Grager-Loidl & Supplee, 2002). Im Zusammenhang mit *Underachievement* sind forschungsmethodisch am besten die Persönlichkeitsvariablen Motivation und Selbststeuerung untersucht (u. a. Diaz, 1998; Hellert, 2010 oder Stamm, 2008), so dass die Fokussierung auf Motivation und Selbststeuerung an dieser Stelle schlüssig erscheint, zumal es in diesem Kontext nur eine geringe Anzahl evaluierter Förderprogramme gibt (z. B. Schmitz, 2001 und Rubenstein, Siegle, Reis, McCoach & Burton, 2012). Das Förderprogramm MoSt wird im Folgeabsatz vorgestellt.

4. Das MoSt

Fischer-Ontrup (2011) konzipierte ihr Einzelförderprogramm auf Basis lösungsorientierter Beratung nach Bamberger (2010), der Theorie der Handlungssteuerung nach Kuhl (2001) sowie des Züricher Ressourcen Modells nach Storch und Krause (2007). In der 1:1-Förderung kann flexibel auf die Bedarfe der Schülerinnen und Schüler eingegangen werden. Für die Übertragung in den schulischen Kontext und in Kleingruppen müssen Anpassungen hinsichtlich Alter, Nomination, Anamnese & Diagnostik, Inhalten und Abläufen der Einheiten, Durchführung und Kosten vorgenommen werden. Diese Anpassungen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Anpassungen des MoSt für den schulischen Kontext und Kleingruppen

	Trennschärfe
Alter	Min. 10 besser 12 Jahre
Nomination	Vorstellung des MoSt im Kollegium → Nomination → Informationsabend
Anamnese & Diagnostik	Kopplung aus subjektiven und objektiven Verfahren
Inhalte und Abläufe der Einheiten	Umwandlung in festen Ablauf
Durchführung	Anne Vohrmann mit Unterstützung durch Studierende, Supervision durch Christian Fischer und Christiane Fischer-Ontrup
Kosten	50 €

Das MoSt verläuft grob in sechs Schritten (siehe Abbildung 1).

Schritt I: Zunächst wird das entsprechende Kollegium über das Projekt informiert. Dazu wird knapp das integrative Begabungsmodell nach Fischer vorgestellt und über eine mögliche Diskrepanz zwischen Potenzial und Leistung informiert. Um die Herausgabe von Merkmalslisten zu vermeiden, werden einige wenige mögliche Charakteristika von begabten Underachievern nach Hanses und Rost (1998) vorgestellt. Zum Schluss wird um Nomination geeigneter Schülerinnen und Schüler gebeten. Wenn diese auf den Hinweis ihres Lehrers Interesse an einer Teilnahme am MoSt haben, werden sie gemeinsam mit einem Erziehungsberechtigten zu einem Informationsabend eingeladen.

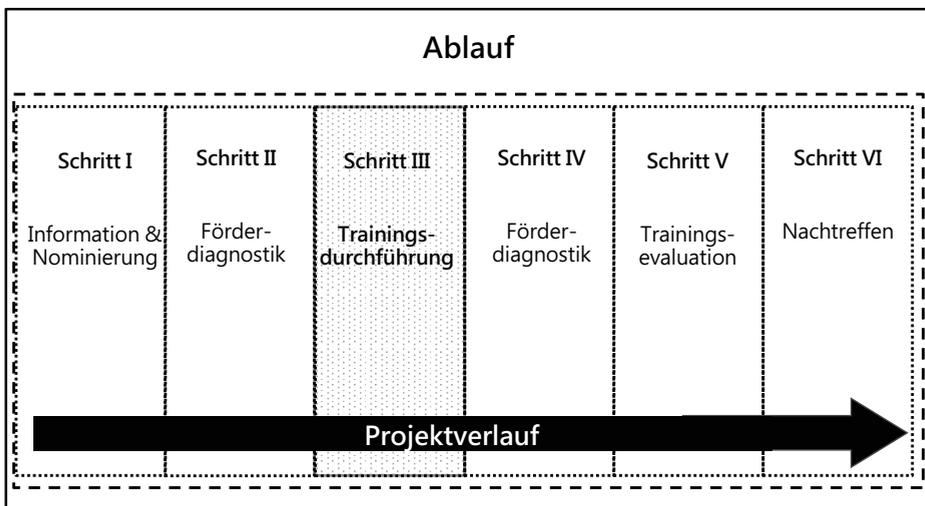


Abbildung 1: Ablauf des MoSt.

Schritt II: Sofern der Schüler*die Schülerin sich dann im Nachhinein zu einer Teilnahme entschließt¹, findet im Anschluss eine Förderdiagnostik statt. Denn um das MoSt möglichst adaptiv gestalten zu können, wird eine sogenannte Potenzi-
alanalyse² zur Erfassung relevanter Persönlichkeitsmerkmale eingesetzt. Zur För-
derdiagnostik gehört ein gemeinsames Kennenlern- und Auswertungsgespräch, je
nach Wunsch der Schülerin*des Schülers mit oder ohne Erziehungsberechtigten.

Schritt III: Nun startet das eigentliche Training. Die insgesamt fünf Trainingsein-
heiten à 90 Minuten haben folgenden Inhalt:

Trainingseinheit 1:	Kennenlernen und Handlungssteuerung
Trainingseinheit 2:	Ziele und Motive
Trainingseinheit 3:	Selbstmotivierung
Trainingseinheit 4:	Selbstberuhigung
Trainingseinheit 5:	Selbstbestimmung und Bewährtes sichern

Die Trainingseinheiten finden im Abstand von zwei Wochen und i. d. R. außerhalb
des regulären Unterrichts statt.

Schritt IV und Schritt V: Im Anschluss an die Trainingseinheiten erhalten die
Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, erneut die Förderdiagnostik zu ab-
solvieren. Dies bietet zweierlei Vorteile: Zum einen kann im anschließenden Ab-
schlussgespräch die Entwicklung des einzelnen Schülers*der einzelnen Schülerin
individuell betrachtet und reflektiert werden. Zum anderen bieten vorliegende
Vor-Nachtest-Vergleiche die Möglichkeit zur Evaluation des Förderprogramms.

Schritt VI: Etwa drei Monate nach offiziellem Ende des MoSt werden die
Schüler*innen noch einmal zu einem Nachtreffen eingeladen. Bei diesem wird
noch einmal der Trainingsverlauf reflektiert und es werden je nach Bedarf neue
Ziele gesetzt.

Anhand eines Fallbeispiels wird im nächsten Abschnitt der Ablauf mit Leben
gefüllt.

-
- 1 Fast alle Schülerinnen*Schüler, denen eine Teilnahme am MoSt vorgeschlagen wurde, nahmen am Training teil. Der Verdacht liegt nahe, dass dies der stärkenorientierten Herangehensweise zuzuschreiben ist.
 - 2 Es handelt sich hierbei um auf Basis der PSI-Theorie nach Kuhl (2001) entwickelte Testverfahren. Für Schülerinnen*Schüler liegt ein speziell entwickeltes Modell vor (Lern- und Leistungsscan), welches den Fragebogen zur Handlungs- vs. Lageorientierung (HAKLK), das Selbststeuerungsinventar (LKSSI), den Motiv-Umsetzungstest (LKMUT) und den Operanten Motivtest (OMT) umfasst.

5. Finn: ein Teilnehmer des MoSt

Als Finn sich für eine Teilnahme am MoSt entscheidet, ist er 12 Jahre alt und besucht die 7. Klasse eines städtischen Gymnasiums. Im Rahmen des Anfangsgesprächs berichtet er, dass seine Lieblingsfächer Musik, Kunst, Physik und Geschichte seien und er glücklicherweise kein Hassfach habe. Seine Motivation zur Teilnahme lautet „Dass ich mehr aufzeige und meine Meinung sage!“.

Kurze Zeit später nimmt Finn an der ersten Trainingseinheit teil. Die Teilnehmenden lernen sich gegenseitig kennen und erarbeiten sich ein Verständnis des Handlungssteuerungsmodells nach Kuhl (2001). Im Anschluss daran bearbeitet Finn den Arbeitsauftrag „Alltagsmonster.“ Ziel ist es, das „nervigste Alltagsproblem“ zu benennen. Finn erhält – natürlich genau wie alle anderen – zehn leere Steckbriefe mit jeweils einem gezeichneten Monster vorgelegt und kann sich das für ihn passendste auswählen oder selbst eines zeichnen. Finn wählt ein großes, buschiges Fabeltier und benennt es nach seiner Lateinlehrerin. Anhand des Steckbriefs berichtet er seinen Mitschüler*innen, dass das Monster immer in Erscheinung trete, wenn er Lateinunterricht habe und es besonders hartnäckig sei, wenn es um Vokabeln ginge. Auf der „harmlos – böse Skala“ vergibt er eine sieben (1 = sehr harmlos, 10 = sehr böse) und bewertet die Häufigkeit des Auftretens auf einer Skala von 1 = sehr selten bis 10 = sehr häufig mit einer vier. Abschließend teilt er mit, dass sich das Monster durch gelernte Vokabeln verschrecken lasse und gibt unter Sonstiges an: „Ist eine Lehrerin.“

Zwei Wochen später findet die zweite Trainingseinheit statt. Hier werden die Fragen „Was sind (gute) Ziele?“ und „Was sind Motive?“ vor dem Hintergrund entsprechend wissenschaftlicher Kontexte zu bewussten und unbewussten Motiven sowie zur Zielfindung diskutiert. An dieser Stelle fließen auch Teilergebnisse aus dem Operanten Motivtest (OMT) ein: Die Teilnehmenden fertigen ihre eigene Grafik zu Testwerten des OMT, interpretieren und diskutieren diese untereinander. Nachdem Ziele allgemein und Merkmale guter Ziele im Speziellen besprochen worden sind, erhalten die Teilnehmenden den Auftrag, sich ein Ziel zu setzen, welches sie bis zur nächsten Trainingseinheit verfolgen wollen. Finn korrigiert seine Zusammenschrift mehrmals (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Finns erstes Ziel, Trainingseinheit 2

Frage	Finns Antwort (1. Ziel)
Was ist aktuell mein wichtigstes Ziel?	<p>Ich möchte gern, wenn ich Vokabeln lerne, dass ich mich nicht ablenke und dann richtig und intensiv lerne.</p> <p>Ich möchte gern konzentriert Vokabeln lernen, damit ich in Latein die Texte besser übersetzen kann und immer besser die Arbeiten als vier schreibe.</p> <p>Ich möchte gern konzentriert Vokabeln lernen, damit ich in Latein die Texte besser übersetzen kann, um die Arbeiten mindestens drei zu schreiben.</p>
Welche Schritte muss ich dafür umsetzen?	Ich muss die Vokabeln irgendwie interessanter machen; mich irgendwo hinbegeben, wo es keine für mich interessanteren Dinge gibt.
Was kann schwierig werden?	Dass ich mich irgendwo hinbegebe, wo es nichts Interessantes für mich gibt. ³
Was kann mir helfen, die Schwierigkeiten zu überwinden?	%

Die Anfangsrunde der dritten Trainingseinheit beginnt wie auch die beiden Trainingseinheiten zuvor mit einer Abfrage des aktuellen Wohlbefindens sowie der Reflexion des Zieles der vorherigen Einheit. Finn berichtet, dass es ihm insgesamt recht gut ginge (6–7 auf einer Skala von 1 = sehr schlecht bis 10 = sehr gut) und davon, dass er ein gutes Gefühl in der Deutscharbeit habe. Am meisten scheint er sich jedoch darüber zu freuen, dass seine Mathelehrerin ihn für eine verstärkte mündliche Mitarbeit gelobt habe. Ob er sein Ziel der letzten Trainingseinheit erreicht habe, kann Finn nicht sagen, weil die Lateinarbeit noch nicht geschrieben wurde.

Inhaltlich steht in dieser Trainingseinheit die Selbstmotivierung im Fokus und gemeinsam erarbeiten die Teilnehmenden die Bedeutung von Gefühlen für Handlungen, das Herstellen positiver Gefühle sowie eines Ressourcenpools. Wiederum setzt Finn sich ein Ziel für die kommenden zwei Wochen und stellt dieses seinen Mitschülern und Mitschülerinnen in der Endrunde vor (siehe Tabelle 3).

3 Finn berichtet an dieser Stelle, dass er sogar bereits versucht habe, in der Dusche Vokabeln zu lernen, aber selbst da seien die Aufschriften der Shampoo-Flaschen interessanter als die Vokabeln gewesen.

Tabelle 3: Finns zweites Ziel, Trainingseinheit 3

Frage	Finns Antwort (2. Ziel)
Was ist aktuell mein wichtigstes Ziel?	Eine Drei (mindestens) in der Lateinarbeit.
Welche Schritte muss ich dafür umsetzen?	<ul style="list-style-type: none"> - In meinem Arbeitsheft alle bzw. viele Aufgaben bearbeiten - Vokabeln können - Lektionstext und Lektionsgrammatik lernen
Was kann schwierig werden?	Die Zeit und die Konzentration
Was kann mir helfen, die Schwierigkeiten zu überwinden?	Mir einfach Zeit nehmen und andere Dinge einfach sein lassen.

In der Anfangsrunde der vierten Trainingseinheit geht es Finn besonders gut (Skala 9): Er freut sich auf ein nahendes Pfadfinderwochenende und darüber, dass in Latein seit zwei Wochen nur Filme geschaut würden. Auch in dieser Woche kann Finn noch kein Fazit hinsichtlich seines ersten bzw. zweiten Ziels ziehen, da die Arbeit immer noch nicht geschrieben sei. Aber er berichtet zufrieden, dass er bereits gelernt und Zeitpläne erstellt habe.

Inhaltlich dreht sich die dritte Trainingseinheit um das Thema Selbstberuhigung: Die Schüler*innen erproben und bearbeiten an einzelnen Stationen Selbstberuhigungstechniken, z. B. Atemtechniken oder Konzentrationsübungen. Auch in dieser Abschlussrunde stellt Finn sein Ziel für die kommenden zwei Wochen vor (siehe Tabelle 4). Er verfolgt weiterhin sein Ziel für das Fach Latein, weitet seine Anstrengungen nun zusätzlich auch auf das Fach Englisch und vor allem auf seine mündliche Beteiligung aus.

Tabelle 4: Finns drittes Ziel, Trainingseinheit 4

Frage	Finns Antwort (3. Ziel)
Was ist aktuell mein wichtigstes Ziel?	Eine Drei in der Englisch- und Lateinarbeit und mehr Meldungen, um auch eine Drei auf dem Zeugnis zu kriegen.
Welche Schritte muss ich dafür umsetzen?	Vokabeln, Grammatik, Geschichten und Hörverständnis lernen.
Was kann schwierig werden?	Ich habe am Wochenende keine Zeit, um zu lernen, weil ich weg bin.
Was kann mir helfen, die Schwierigkeiten zu überwinden?	<ul style="list-style-type: none"> - In der Woche lernen - Ein wöchentlicher Zeitplan

Die fünfte und letzte Trainingseinheit in der Kleingruppe befasst sich mit Selbstbestimmung und der Reflexion des bisherigen Trainingsverlaufs. Finn wählt zur Reflexion seines Weges eine freie Lernlandkarte. Dort ist ein Strichmännchen zu sehen, welches zunächst gebeugt und würgend in den Klassenarbeitsraum hineingeht und dann aber schon ein wenig gestärkt aus dem ersten MoSt-Raum herausgeht. In insgesamt sieben Stationen scheint sich das Strichmännchen den Weg hinauf zu kämpfen. Auf dem Weg begegnet es zweimal dem Latein-Monster. Beim

ersten Mal macht dieses noch bedrohliche Laute („Ua-Uh-Uhh“). Beim zweiten Treffen aber winselt es schon und wird von dem Strichmännchen mit dem Laut „bäääääh“ eingeschüchtert. An der obersten Stufe der Lernlandkarte angekommen, ist dann ein Strichmännchen mit muskulös erhobenen Armen zu sehen. Im Gepäck hat es übrigens die Noten 3+ und 2-.

Im Abschlussgespräch berichtet Finn im Übrigen davon, eine Lösung für seine Ablenkbarkeit beim Vokabellernen gefunden zu haben. Er hat sich aus Sofakissen im Wohnzimmer der Familie eine Art Lernhöhle gebaut. Einzig der Wunsch seiner Familie nach einem benutzbaren Sofa ist nun noch seine Herausforderung.

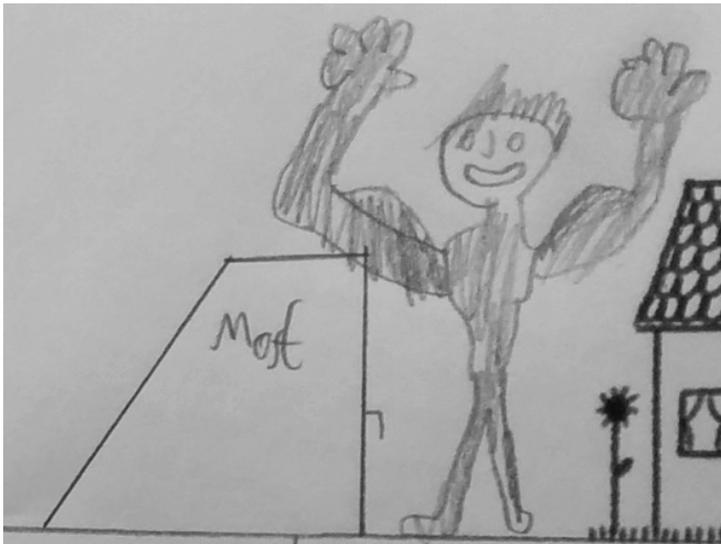


Abbildung 2: Finns Selbstdarstellung am Ende des MoSt.

6. Quintessenz

Sowohl anhand des individuellen Fallbeispiels aber natürlich aussagekräftiger anhand wissenschaftlicher Untersuchung des MoSt wird deutlich, dass die Idee des Übertrags des Einzeltrainings in den schulischen Kontext in Kleingruppen funktioniert. Das MoSt in Kleingruppen kann als holistische Interventionsmaßnahme bezeichnet werden, die nachweislich einen Beitrag zur Befriedigung psychologischer Bedürfnisse nach Deci und Ryan (1993) leistet. Besonders starke Erfolge erzielen Schüler und Schülerinnen, die der statistischen Kategorie „besonders begabt“ bzw. „Underachiever“ zugeordnet wurden (Erfolge im Sinne signifikanter Veränderungen im Vergleich von Vor- und Nachtestungen differentieller Effekte in Relation zu einer Kontrollgruppe). Vermutlich liegt dies an den Inhalten, die vornehmlich auf einer Metaebene thematisiert werden. Abstrakte Themen wie beispielsweise Motivation („Warum handelt ein Mensch, wie er handelt? Was treibt

ihn an? Was heißt das für mich? Wie kann es mir leichter fallen, mich für Dinge zu motivieren, die lästig aber Pflicht sind?“ ...) schienen die Teilnehmenden sehr zu interessieren und es entstanden regelmäßig tiefe Diskussionen zu den doch abstrakten Fragen.

Für die Zielgruppe besonders begabter Underachiever kann ein Motivations- und Selbststeuerungstraining in Kleingruppen im schulischen Kontext im Endeffekt gewinnbringend sein. Und Spaß macht es von Trainerseite aus ohnehin, mit solch klugen Köpfen Sinnhaftigkeit und Sinnlosigkeit von Schule und allem was damit zusammenhängt zu diskutieren.

Literatur

- Bamberger, G. G. (2010). *Lösungsorientierte Beratung: Praxishandbuch* (4. Aufl.). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Diaz, E. I. (1998). Perceived Factors Influencing the Academic Underachievement of Talented Students of Puerto Rican Descent. *Gifted Child Quarterly*, 42(2), 105–122. DOI: <https://doi.org/10.1177/001698629804200205>
- Fischer, C. (2006). *Lernstrategien in der Begabtenförderung. Eine empirische Untersuchung zu Strategien Selbstgesteuerten Lernens in der individuellen Begabungsförderung*. Habilitationsschrift. Münster.
- Fischer, C. (2015). Potenzialorientierter Umgang mit Vielfalt: Individuelle Förderung im Kontext Inklusiver Bildung. In C. Fischer (Hrsg.), *(Keine) Angst vor Inklusion: Herausforderungen und Chancen gemeinsamen Lernens in der Schule* (S. 21–37). Münster: Waxmann.
- Fischer-Ontrup, C. (2011). *Underachievement oder: Schlaue Köpfe mit schlechten Noten. Lern- und Leistungsschwierigkeiten bei besonders begabten Kindern: Entwicklung und Evaluation von Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der Handlungskompetenz: Eine empirische Analyse auf der Basis von Einzelfallstudien*. Dissertationsschrift, Universität Münster. Verfügbar unter https://repositorium.uni-muenster.de/document/miami/c1cae08a-2685-4d02-a020-6cb2a6047a32/diss_fischer-ontrup.pdf [31.01.2018].
- Gardner, H. (2001). *Abschied vom IQ: Die Rahmen-Theorie der vielfachen Intelligenzen* (3. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hanses, P. & Rost, D. H. (1998). Das „Drama“ der hochbegabten Underachiever: „Gewöhnliche“ oder „außergewöhnliche“ Underachiever? *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 12(1), 53–71.
- Hellert, U. (2010). Underachievement und Strukturverluste. Was haben die „Feuerzangenbowle“ und PISA mit Underachievement zu tun? *Schulverwaltung*, 19(2), 39–41.
- Hoyer, T., Weigand, G. & Müller-Oppliger, V. (2013). *Begabung: Eine Einführung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit: Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe.
- Peters, W. A. M., Grager-Loidl, H. & Supplee, P. L. (2002). Underachievement in Gifted Children and Adolescents. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg & R. Subotnik

- (Hrsg.), *International handbook of giftedness and talent* (2. Aufl., S. 609–620). Amsterdam: Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-008043796-5/50043-7>
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung: Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.17104/9783406653346>
- Reis, S. M. & McCoach, D. (2000). The Underachievement of Gifted Students: What Do We Know and Where Do We Go? *Gifted Child Quarterly*, 44(3), 152–170. DOI: <https://doi.org/10.1177/001698620004400302>
- Rubenstein, L. D., Siegle, D., Reis, S. M., McCoach, B. & Burton, M. G. (2012). A Complex quest: The development and research of underachievement interventions for gifted students. *Psychology in the Schools*, 49(7), 678–694. DOI: <https://doi.org/10.1002/pits.21620>
- Schmitz, B. (2001). Editorial zum Themenschwerpunkt: Neue Trainingsansätze in der Pädagogischen Psychologie: Schwerpunkt Motivation. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 15(3/4), 127–129. DOI: <https://doi.org/10.1024//1010-0652.15.34.127>
- Stamm, M. (2008). Überdurchschnittlich begabte Minderleister: Wo liegt das Versagen? *Die deutsche Schule*, 100(1), 73–84.
- Storch, M. & Krause, F. (2007). *Selbstmanagement – ressourcenorientiert: Grundlagen und Trainingsmanual für die Arbeit mit dem Zürcher Ressourcen-Modell (ZRM)* (4. Aufl.). Bern: Huber.
- Vohrmann, A. (2018). *Zeigt, was ihr könnt!* Münster: Waxmann.
- Zöllner, I. (2009). *Underachievement: Konstrukt eines Defizits oder defizitäres Konstrukt?* Dissertationsschrift. Frankfurt a.M.: Lang.

Stärkung der Bildungsgerechtigkeit bei Underachievement, Migration und Hochbegabung

Drei Beispiele aus der Förderpraxis

1. Einführung

Das Haus der Talente-HDT (früher CCB) richtet sich im Rahmen der Begabungsförderung an Kinder, Jugendliche, ihre Eltern, Lehrerinnen und Lehrer, Erzieherinnen und Erzieher sowie Interessierte und bietet durch unterschiedliche Förderformate Wege zur Entfaltung von intellektuellen, kreativen und sozialen Fähigkeiten an. In der psychologisch-pädagogischen Beratung werden von einem Expertenteam Förderwege entwickelt und konkrete Empfehlungen für die Förderung in Schule, Freizeit und Familie gegeben. Die Förderempfehlungen werden altersgerecht mit den jeweiligen Bildungseinrichtungen abgestimmt. Ziel ist es, die unterschiedlichen Kompetenzen und besonderen Stärken von Kindern und Jugendlichen wahrzunehmen (z. B. durch psychologisch-pädagogische Beratung und diagnostische Verfahren), sie zu begleiten und ihnen die Möglichkeit zu geben, mit Gleichgesinnten ihre Potentiale und individuellen Begabungen zu entfalten.

Das **pädagogische Förderangebot** im Haus der Talente umfasst ein jährliches Veranstaltungsprogramm in Form von Ferienakademien, das auf zwei Förderschienen basiert und verschiedene Zielgruppen (Elementar-, Primarbereich und der Sekundarstufe I) anspricht. Die Förderschiene I (Literatur, Sprache und Ethik) umfasst Veranstaltungsangebote wie beispielsweise kreative Schreibworkshops, Comic zeichnen oder Philosophieren zu Themen des Alltags. In der Förderschiene II (Naturwissenschaften und Technik) können Kinder und Jugendlichen in entsprechenden Veranstaltungen u. a. Roboter programmieren und sich spezifischen naturwissenschaftlichen Themen widmen. Beide Förderschienen bieten (hoch-)begabten oder interessierten Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit, unterschiedliche Kompetenzen zu erwerben und ihre besonderen Stärken in Einzelveranstaltungen zu erproben sowie in mehrfach stattfindenden Veranstaltungen zu vertiefen. Zur Ausgestaltung des Förderangebotes bieten sich verschiedene Formate an: u. a. Clubs als fachliche Interessengemeinschaften mit regelmäßigen Treffen, zielgruppenspezifische Jahresförderungsprogramme zur Langzeitförderung und Werkstätten als materialreiche Lernumgebung zum forschenden Lernen. Neben dem Veranstaltungsangebot für Kinder und Jugendliche, werden auch für Erzieherinnen und Erzieher sowie Lehrerinnen und Lehrer spezielle Qualifizierungsangebote zur besseren Begabungserkennung und -förderung (siehe Zertifikatslehrgang Talentscouts und Qualifizierung zum Lerncoach) angeboten.

Im Folgenden stellen wir drei Jahresförderformate zur Langzeitförderung von minderleistenden, aus anderen Kulturen hinzugereisten und hochbegabten Schülerinnen und Schülern vor. In unserer heutigen Gesellschaft ist die Frage nach der Bildungsgerechtigkeit immer relevanter geworden. Menschen sind in ihren individuellen Voraussetzungen und Chancen (Herkunft, Migrationsstand, etc.) oft weit voneinander entfernt, so dass gerade bei Kindern und Jugendlichen früh angesetzt werden muss, um ihnen durch Erziehung und Bildung, Chancen und gerechte Teilhabe zu eröffnen. Unsere pädagogisch-psychologische Förderarbeit und die drei vorgestellten Projekte sollen einen Beitrag dazu leisten, wie die individuelle Förderung bei hoher Diversität von Kinder- und Jugendlichen in der Praxis gestaltet werden kann. Dabei geht es nicht nur um Wissenserwerb, sondern um jene Kompetenzbildung, die für Handlungen in unterschiedlichen Lebensfeldern wichtig ist.

Die Förderprojekte zur **Vorbeugung und Begleitung von Underachievement** richten sich an betroffene Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 3 und 4 in der Primarstufe sowie 5–9 der Sekundarstufe I. Hochbegabte Underachiever zählen zu den Intelligentesten ihrer Altersgruppe und zeigen gleichzeitig eine bereits länger andauernde stagnierende Entwicklung. Die Auffälligkeiten können sich auf der persönlichen, sozialen und auf der Leistungsebene zeigen. Im schulischen Kontext gelingt es den betroffenen Schülerinnen und Schülern nicht, ihr hohes vorhandenes Potenzial durch entsprechende Schulnoten zu zeigen. In beiden Förderprojekten setzen wir mit einem interdisziplinären Beratungsteam am Selbstkonzept der Teilnehmenden an und unterstützen schrittweise durch verschiedene Interventionen die Selbstwirksamkeit und damit die intrinsische Motivation.

Das Projekt **Chancengleichheit fördern** richtet sich an Jugendliche mit besonderen Begabungen, zum Teil hoher Kreativität, die jedoch durch Migrationshintergrund und zusätzlicher sozialer Risikolage belastet sind. Ziel ist es, den Jugendlichen individuelle, wirksame Unterstützung anzubieten und ihnen damit Handlungsoptionen aufzuzeigen und Zuversicht zu vermitteln. Die Jugendlichen werden innerhalb des Projektes in ihrer Persönlichkeitsentwicklung gestärkt und auf ihrem Weg von der 9. Klasse bis zum Übergang in Beruf oder Studium gezielt gefördert.

Im Rahmen der **Kinder- und Jugendakademie zur Förderung außergewöhnlicher Talente** werden Schülerinnen und Schüler mit besonderer Begabung im Jahresförderungsprogramm mit Vorbildergesprächen, Methodenworkshops und selbst gestalteten Projekten gefördert. Ziel ist es, Kinder und Jugendliche im Alter von 12–16 Jahren mit hohen kognitiven Fähigkeiten und einem großen Leistungspotential zu erkennen und ihnen einen Resonanzraum zur Persönlichkeitsentwicklung und Selbstwirksamkeit zu bieten.

2. Underachievement erkennen und überwinden

Begabte und hochbegabte Kinder zeichnen sich durch ein besonders hohes Leistungspotenzial aus. Doch nicht immer gelingt es ihnen, dieses Potenzial in entsprechende schulische Leistungen umzusetzen. In diesem Zusammenhang beschreibt das Konzept des *Underachievement* die Beobachtung, dass Kinder mit einer hohen gemessenen Intelligenz über einen längeren Zeitraum hinweg im schulischen Kontext unter ihren Möglichkeiten bleiben (Preckel & Vock, 2013a). Es wird davon ausgegangen, dass 12–15 % dieser Kinder über das gesamte Begabungsspektrum von *Underachievement* betroffen sind (Baudson, 2010). *Underachievement* kann langfristig zu einem negativen Selbstbild bei den betroffenen Kindern führen und einen negativen Einfluss auf ihre Weiterentwicklung nehmen (Greiten, 2013). Darüber hinaus können auch betroffene Eltern und Lehrkräfte im familiären und schulischen Umfeld der Kinder unter den Folgen von *Underachievement* leiden. Generell sind mit *Underachievement* somit auch ungleiche Bildungschancen verbunden und das Risiko für die Entwicklung dieses Phänomens stark von der sozialen Herkunft der Kinder abhängig (Uhlig, Solga & Schupp, 2009).

Die Ursachen von *Underachievement* sind vielfältig und lassen sich unterschiedlichen Bereichen zuordnen. Sie lassen sich den Ebenen der Familie, der Schule, der Persönlichkeit und der individuellen Kompetenzen der Kinder zuordnen. Für die schulischen Schwierigkeiten erscheinen dabei besonders eine geringe Leistungsmotivation, eine unzureichende Selbstregulation, eine ausgeprägte Anstrengungsvermeidung sowie ein negatives Selbstkonzept und Fehlattributionen relevant. Zu beachten ist ebenfalls, dass bei der Entstehung von *Underachievement* meistens mehrere Ursachen interagieren und sich oft keine einfachen kausalen Erklärungen finden lassen. Ein Konzept, welches der Entstehung von *Underachievement* entgegenwirken soll, muss daher die unterschiedlichen Ursachenebenen berücksichtigen und auf diesen intervenieren.

Hinzu kommt, dass sich die betroffenen Kinder im schulischen Umfeld oft nur schwer als *Underachiever* erkennen lassen und über längere Zeit in ihrer Schullaufbahn unentdeckt bleiben. *Underachievement* zeigt sich im schulischen Kontext meistens durch fehlende Lernstrategien, mangelndes Zeitmanagement oder eine nur gering ausgeprägte Fähigkeit zur Selbstmotivation. *Underachiever* fallen auch dadurch auf, dass sie bei Routineaufgaben schnell frustriert sind und zu Flüchtigkeitsfehlern neigen. Im Gegenzug können sie bei offenen Aufgaben oft kreative und individuelle Lösungswege finden und überraschen dann mit ihren Fähigkeiten (Kim, 2008).

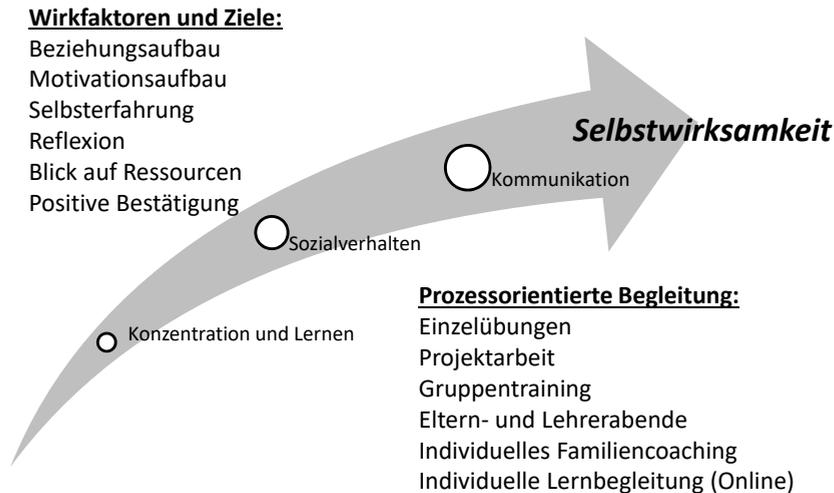


Abbildung 1: Dargestellt sind die Ziele des Projekts, die einzelnen Fördermaßnahmen und die wahrgenommenen Wirkfaktoren. Übergeordnetes Ziel im Projekt ist es, die Selbstwirksamkeit der teilnehmenden Kinder langfristig zu stärken.

Um Underachievement bei besonders begabten Schülerinnen und Schülern zu vermeiden, wurden im Projekt geeignete Maßnahmen umgesetzt, die es ihnen ermöglichen gezielt Kompetenzen aufzubauen, die sie zur Umsetzung ihres intellektuellen Potenzials in schulische Leistungen benötigen. Das Projekt richtete sich an Düsseldorfer Grundschulkindern mit besonderen Begabungen, die von Underachievement bedroht oder betroffen sind. Die Nomination für das Jahresprogramm erfolgte aus der psychologischen Beratung und durch Lehrerinnen und Lehrer Düsseldorfer Grundschulen. Vor der Projektaufnahme fand im Rahmen eines Auswahlverfahrens eine umfassende Diagnostik statt. Dabei wurden die kognitive Entwicklung in den Bereichen Sprache, Mathematik und abstrakt-logisches Denken sowie die Kreativität der Kinder mit standardisierten Tests erfasst und eine Selbsteinschätzung im Hinblick auf Arbeitsverhalten, Motivation und Interessen eingeholt.

Bisher fanden zwei Durchgänge des Jahresprojekts mit 22 Schülerinnen und Schülern statt und es wurden folgende Kompetenzen gestärkt: Lernfähigkeit und Konzentration, Kommunikation in Schule und Familie, Sozialverhalten und Teamgeist. Durch begleitende Elternabende wurden positive Entwicklungsimpulse für die Kinder im familiären Umfeld gesetzt. Darüber hinaus fand eine Lehrerfortbildung (Klassenlehrerinnen und Klassenlehrer der teilnehmenden Kinder) zum Thema Underachievement statt. Übergeordnetes Projektziel war die effektive und langfristige Vermeidung der Entstehung von Underachievement bei besonders begabten Grundschulkindern durch eine langfristige Stärkung der Selbstwirksamkeit:

- **8 Kinderseminare:** Die Kinder konnten neue Lernkompetenzen erwerben und ihre Sozialkompetenz weiterentwickeln. Für die Kinderseminare waren folgende inhaltliche Schwerpunkte vorgesehen: Konzentrationstraining, Lern- und Arbeitstechniken, Kommunikation, Selbstorganisation und Motivation. Darüber hinaus haben die Kinder ein Projekt zum Thema „Schule der Zukunft“ durchgeführt und dieses präsentiert.
- **4 Elternabende:** Die Eltern erhielten Informationen zur Zielsetzung und die Gelegenheit zum Austausch untereinander. Sie konnten die Entwicklung ihrer Kinder reflektieren und Ideen für die Unterstützung ihrer Kinder entwickeln. Darüber hinaus wurden die Themen Kommunikation in der Familie, Lernverhalten, Elterncoaching sowie Lesen und Rechtschreibung vertieft.
- **Lehrerfortbildung:** Im Rahmen der Fortbildung wurden aktuelle pädagogisch-psychologische Hintergrundinformationen zur Entwicklungsbesonderheit Underachievement vermittelt und praktische Erfahrungen aus dem Modelprojekt an die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer weitergegeben.
- **Eltern- und Lehrercoaching nach Bedarf:** In Einzelsettings konnten Eltern ein individuelles Coaching in Anspruch nehmen. Auch die teilnehmenden Klassenlehrkräfte haben in besonders schwierigen Klassenkonstellationen im Coaching Unterstützung erhalten.
- **Beratungsnachmittag:** In der Abschlussphase wurden individuelle Beratungsgespräche mit allen beteiligten Fachkräften angeboten. Dabei konnten die Eltern Gespräche mit zwei Expertinnen oder Experten ihrer Wahl führen und sich zur Entwicklung ihrer Kinder in den einzelnen Schwerpunkten austauschen.
- **Online-Beratung:** Diese wurde telefonisch und per E-Mail durchgeführt und stand sowohl den Eltern als auch den Lehrkräften der nominierten Kinder zur Verfügung. Im Rahmen der Online-Beratung wurden individuelle Fördermöglichkeiten für den familiären Bereich und die Schule geklärt. Zudem konnte auf diese Weise schnell bei Anliegen und Fragen mit hoher Dringlichkeit reagiert werden.

Die Umsetzung der Förderung fand durch ein multiprofessionelles Team statt. Dieses bestand aus Fachkräften mit zusätzlicher Expertise in den Bereichen Underachievement, Kommunikation, Konzentrationstraining und Lerncoaching. Im Projektverlauf fanden Fallsupervisionen mit dem gesamten Projektteam und den Klassenlehrkräften der nominierten Kinder statt. Im Rahmen dieser Besprechungen wurden die Entwicklungsverläufe aller Kinder reflektiert und individuelle Förderansätze entwickelt. Dabei hat es sich vor allem bewährt, die Begleitung der Kinder und ihrer Eltern fein aufeinander abzustimmen und parallel durchzuführen. Bei den Kindern ließ sich beobachten, dass basierend auf einer guten und vertrauensvollen Beziehung, die angebotenen Fördermaßnahmen wirksam werden konnten. Dafür waren vor allem Geduld, positive Bestärkung der Kinder und Offenheit für den Umgang mit individuellen Unterschieden entscheidend.

Bei einzelnen Kindern ließ sich eine erstaunliche Entwicklung in der Projektgruppe beobachten. Ein Schüler, der zu Projektbeginn immer wieder gestört und sich Aufgaben verweigert hatte, übernahm nach einigen Terminen eine leitende Rolle in der Projektgruppe und hat dabei besonders auf einen konstruktiven Umgang in der Gruppe und das gemeinsame Vorankommen geachtet. Es ist gelungen, diesen Schüler für das Projekt zu motivieren, indem ihm immer wieder Verantwortung übertragen und kleine Erfolge positiv bestärkt wurden. Zum Beispiel hat er sehr davon profitiert, in einer Kleingruppe die Rolle des Projektleiters zu übernehmen und dadurch zusätzliche Anerkennung durch die Gruppe zu erhalten.

Im Rahmen der abschließenden und im HDT zur Einsicht vorliegenden Evaluation ist das Projekt von den Kindern und ihren Eltern insgesamt als gut bewertet worden. Vor allem haben die Themenauswahl und die Gestaltung der Elternabende einen sehr guten Zuspruch gefunden. Im Projektverlauf wurde zudem immer wieder berichtet, dass die Kinder und Eltern sehr davon profitiert haben, sich mit Gleichgesinnten zu vernetzen und auszutauschen. So ist das Gefühl entstanden, nicht alleine und hilflos den eigenen Problemen ausgeliefert zu sein.

Das Underachieverprojekt für Schülerinnen und Schüler weiterführender Schulen, das auf Basis des Vorläuferprojekts im CCB weiterentwickelt und neu ausgerichtet wurde, stellt ebenfalls ein Jahresförderprogramm dar. Ziel ist es, durch eine Kriterien geleitete Auswahl, eine differenzierte Einzeldiagnostik, durch Lehrerqualifikation und Elterncoaching sowie durch eine intensivere Begleitung der Jugendlichen, gemeinsam Wege aus dem Underachievement zu finden. Im Hinblick auf den Projekterfolg kommt dabei dem Wissenstransfer, dem Peermentoring und der Anwendung ausdifferenzierter Beratungsmethoden eine besondere Bedeutung zu.

In der Beratung von Underachievern gehen wir von einem multifaktoriellen Modell aus (Arnold & Preckel, 2011) und geben zunächst LehrerInnen einen Beobachtungsbogen für die Erkennung und Nominierung von Underachievern für das Förderprojekt an die Hand. Durch die Kriterien geleitete Auswahl der SchülerInnen und die Einbeziehung der letzten Zeugnisse können Underachiever im ersten Schritt – in der Vorbereitungsphase – erkannt werden. Eine differenzierte Diagnostik, die u. a. die Themen Selbstkonzept und Kreativität einbezieht und individuelle Auswertungsgespräche vorsieht, lässt im nächsten Schritt eine abgesicherte Auswahl und Aufnahme in das Förderprojekt zu.

Dabei wird auch die Lern- und Arbeitsfähigkeit des Jugendlichen sowie die Erziehungsfähigkeit der Eltern in den Blick genommen, um dann im Rahmen der Interventionsmöglichkeiten, gezielte Fördermaßnahmen einleiten und positive Veränderungen erzielen zu können. Parallel dazu werden Fortbildungen zum Themenfeld Underachievement, Classroom Management und Lerncoaching für alle Beteiligten in Familie und Schule angeboten. Speziell ausgebildete Schüler-Lerncoaches begleiten ausgewählte Schülerinnen während des Förderjahres, um gezielt das Selbstmanagement und Lern- und Arbeitstechniken aufzubauen. In der Korrelationsstudie von Martin (2014) wurde der Zusammenhang von Lernstrategienutzung, Lernfreude, der Selbstwirksamkeitsüberzeugung, dem schulischen

Selbstkonzept und der Selbstständigkeit untersucht. Ergebnisse zeigten, dass diese Zusammenhänge signifikant sind und dass sich der Aufbau von Lernstrategien positiv auf den Schulerfolg auswirkt (vgl. Martin & Nicolaisen, 2015).

Darüber hinaus schafft das Einbeziehen verschiedener Bezugspersonen in den Beratungsprozess in Form von mindestens zwei Runden Tischen, eine gute Basis zur gemeinsamen Entwicklung eines sinnvollen Förderkonzepts und damit perspektivisch die Aussicht auf einen erfolgreichen Projektverlauf (Achievement). Auf dieser Basis erhalten jugendliche Underachiever eine personenzentrierte und ergebnisoffene 360-Grad-Beratung in einem geschützten Rahmen, um in Einzelterminen die eigene Situation zu reflektieren, Türen zu öffnen und neue Wege zu finden. In der 360-Grad-Beratung unterstützt ein ExpertInnenteam (PsychologInnen, PädagogInnen, FamilientherapeutInnen, PsychotherapeutInnen für Kinder- und Jugendliche) individuell, auf persönliche Anliegen bezogen, bei den Themen der Entscheidungsfindung, in Krisensituationen oder aber bei Fragen zur Neuorientierung.

3. Migration: Selbstwert und Motivation aufbauen

Die Ergebnisse des Nationalen Bildungsberichts 2016 bringen hervor, dass kaum ein anderer Indikator den Bildungserfolg von Kindern und Jugendlichen so stark beeinflusst wie die soziale Herkunft. Aktuelle Ergebnisse hieraus zeigen, dass zwei Gruppen von Heranwachsenden besonders benachteiligt sind: Arbeiterkinder und Kinder mit Migrationshintergrund. Zwar sind viele von ihnen in Kitas und Ganztagschulen untergebracht, sie bleiben aber häufiger in unteren Bildungsgängen (Haupt- und Förderschulen) stecken und erreichen dreimal seltener die Hochschulreife. Ihnen fehlen oft die familiäre Unterstützung und eine individuelle Förderung in der Schule. Die Studie „Bildungsgerechtigkeit in Deutschland“ des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (Anger, Konegen-Grenier & Plünnecke, 2011) zeigt auf, dass die Zahl der Bildungsaufsteiger zwar stärker wächst als die Zahl der Bildungsverlierer – aber was ist zu tun, um die Bildungsgerechtigkeit speziell für die genannte Zielgruppe weiter zu fördern und den sozialen Zusammenhang zu stärken?

Speziell in der Berufsorientierung gibt es zu wenig Unterstützung. Laut der Al-lensbach-Studie wünschen sich doppelt so viele Schülerinnen und Schüler mit bildungsferner Herkunft mehr Unterstützung bei der Berufswahl als Jugendliche aus Akademikerfamilien. Eine gezielte Berufsberatung kann Jugendliche motivieren, mehr für ihre schulischen Leistungen zu tun. Frühes Beschäftigen mit beruflichen Anforderungen bedeutet auch frühes Lernen nützlicher sozialer Codes (Konversation, Kultur, Kleidung).

Bildung bedeutet darüber hinaus auch, Jugendlichen den Mut und die Fähigkeit zu vermitteln, ihr Leben und ihren (Schul-)Alltag selbst- und verantwortungsbewusst zu gestalten (Hein, 2014). Um benachteiligten Schülerinnen und Schülern trotz belastender Situationen ein entwicklungsförderliches Aufwachsen parallel zur

Schule und gemeinsam mit ihren Eltern und einem multiprofessionellen Team zu ermöglichen, ist dieses Förderprojekt entstanden. Damit angebotene Hilfen und Unterstützung angenommen werden, hatte der Vertrauensaufbau mit ihnen und ihren Familien (speziell Müttern) eine zentrale Bedeutung (Hein, 2014). Denn nur in einer konstruktiven Bildungs- und Erziehungspartnerschaft zwischen Elternhaus, Schule und Beraterteam kann eine bestmögliche Förderung erfolgen.

Unser Ziel ist es, den Jugendlichen individuelle, wirksame Unterstützung anzubieten und damit Handlungsoptionen aufzuzeigen und Zuversicht zu vermitteln. Wir möchten Jugendliche, die durch Armut und soziale Ungleichheit belastet sind, in ihrer Persönlichkeitsentwicklung stärken und auf ihrem Weg von der 9. Klasse bis zum Übergang in Beruf oder Studium gezielt fördern. Gerade die sogenannte „soziale Ungleichheit bei der Studienabsicht“ (eine wichtige Rolle bei der Berufs- und Studienwahl nach dem Abitur spielt die Tatsache, ob die eigenen Eltern ebenfalls studiert haben oder nicht), kann durch eine gezielte Informationsoffensive reduziert werden (Anger et al., 2011).

Familien in sozialen Risikolagen können über einschränkende Bedingungen der familiären Lebenssituationen und insbesondere der Lebenssituationen der Jugendlichen verfügen, die sich nach unserer Annahme nachteilig auf die Umsetzung der Leistungspotentiale ihrer Kinder auswirken können. Zu diesen einschränkenden Bedingungen gehören unterschiedliche Voraussetzungen wie geringe finanzielle Mittel der Familie (wenig Zugang zu außerschulischen Bildungs- und kulturellen Angeboten und zu ergänzenden Lernmitteln) oder geringe Unterstützung durch Eltern (fehlende Vorerfahrung im Bildungssystem des Jugendlichen, hochstrittige Eltern, Belastung durch Krankheit oder Arbeitslosigkeit der Eltern).

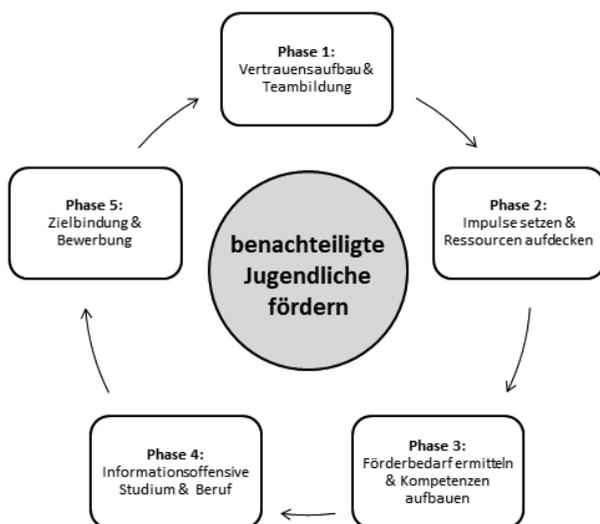


Abbildung 2: Dargestellt sind die fünf Förderphasen des Projekts. Diese sind konsequent auf die Vorbereitung eines erfolgreichen Übergangs der Jugendlichen in Studium und Beruf ausgerichtet.

Geringe elterliche Unterstützung mündet häufig in geringer Leistungsmotivation oder in eine außergewöhnlich hohe Eigenverantwortung des Jugendlichen.

Das Haus der Talente spricht im Rahmen des Projekts „Chancengleichheit fördern“ aktiv diese Gruppe der Jugendlichen im letzten Abschnitt ihrer schulischen Laufbahn an. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Projekts wurden von ihren Lehrerinnen und Lehrern aufgrund einer allgemeinen Begabung oder einer Teilbegabung nominiert. Für das Projekt wurden 13 besonders begabte Jugendliche aus der 9. Klassenstufe mit Benachteiligungshintergrund ausgewählt. Durch psychologische Verfahren wurden ihre Begabungen, Persönlichkeitsmerkmale und ihre persönliche Motivationslage erfasst. Für die Projektphase wurden vielfältige regionale und überregionale Kooperationen aufgebaut, um alle für das Projekt relevanten Förderbereiche abdecken zu können.

In den ersten beiden Förderjahren standen die Gruppenbildung und Teamentwicklung im Vordergrund. Die Teilnehmenden konnten durch entsprechende Förderangebote ihre Stärken und Interessen erfahren und sich innerhalb der Gruppe mit Gleichgesinnten austauschen. Im weiteren Projektverlauf fanden Exkursionen mit der gesamten Fördergruppe statt sowie Theater- und Musik-Workshops zur individuellen Förderung. Die Angebote wurden durch Elternarbeit (Elternabende, strukturierte Elternbefragung und individuelle Beratung), eine Veranstaltung zur Studien- und Berufsorientierung, die Anwendung zusätzlicher Testverfahren sowie eine Einzelarbeit zur Zielfindung angereichert.

Im dritten Projektjahr wurden für alle Schülerinnen und Schüler Runde Tische durchgeführt, um individuelle Fördervereinbarungen für das folgende Projektjahr zu treffen. An den Runden Tischen nahmen auch ihre Eltern und Lehrkräfte teil. Die aktuelle Situation der Jugendlichen wurde dabei aus den Perspektiven aller Beteiligten beleuchtet und Förderansätze für Schule, Familie und Freizeit vereinbart. Zudem wurde passend zu den Bedarfen der Jugendlichen überprüft, welche Angebote durch das HDT im folgenden Projektjahr umgesetzt werden sollten. Unter anderem sind in der Folge individuelle Gespräche mit Berufsvorbildern, eine Exkursion in ein „Innovations-Hub“, Workshops zur Berufsorientierung, ein Workshop zum Thema „Selbstpräsentation“ und vielfältige weitere Fördermaßnahmen umgesetzt worden. In diesem Zeitraum hat ein Schüler erfolgreich am Wettbewerb „Jugend forscht“ teilgenommen, andere Schüler haben Hauptrollen bei Theaterstücken in ihren Schulen übernommen und eine Schülerin hat mehrere Gesangsauftritte wahrgenommen.

Im vierten Projektjahr fanden erneut Runde Tische in der oben beschriebenen Konstellation statt. Im Rahmen der zweiten Runden Tische wurden die vereinbarten Förderansätze evaluiert und das vergangene Projektjahr reflektiert. Darüber hinaus haben sich die Schülerinnen und Schüler intensiv mit ihrer aktuellen Situation und den momentan relevanten Themen und Herausforderungen auseinandergesetzt. Dafür haben Sie im Rahmen des Züricher Ressourcen Modells Bildimpulse und damit verbunden einen Weg zur Aktivierung ihrer Ressourcen erhalten. Zusätzlich haben die Jugendlichen auf einer „Timeline“ wichtige Ereig-

nisse bis zum Schulabschluss und dem Übergang in Studium und Beruf reflektiert. Basierend darauf wurden mit allen Beteiligten geeignete Förderansätze erarbeitet, wie zum Beispiel: Workshops und individuelle Gespräche zur Berufs- und Studienorientierung, ein Workshop zur Prüfungsvorbereitung und Hospitationen in verschiedenen Angeboten im HDT.

Die Besonderheit des Projekts ist die Dauer der Begleitung und die Intensität der Förderung junger Menschen während einer kritischen Lebensphase. Durch die Entwicklung einer guten Vertrauensbasis war es möglich, auf die individuellen Ziele und Bedarfe der einzelnen Schülerinnen und Schüler einzugehen und diese zur Mitwirkung zu motivieren. Ein großer Erfolg des Projekts ist darin zu sehen, dass alle Teilnehmenden einen für sie erstrebenswerten Schulabschluss (zum größten Teil das Abitur) erwerben werden. Durch die Auseinandersetzung mit den eigenen Fähigkeiten, Werten und Motiven im Projektverlauf konnten die jungen Menschen passende und motivierende Studien- und Berufswünsche erarbeiten.

4. Hochbegabung: Resonanzraum für Kreativität und Können

Seit Bestehen der Begabungsförderung in Düsseldorf werden wie oben beschrieben neben den begabten, hochbegabten und interessierten Schülerinnen und Schülern auch Underachiever und Kinder mit Migrationshintergrund gefördert. Auf Bundes- und Länderebene gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Förderprojekten zur Spitzenförderung in nahezu allen Begabungsbereichen. Das hier vorgestellte Konzept stellt eine ganzheitliche Förderung Hochbegabter mit Fokus auf Berufsorientierung und gesamtgesellschaftliches, verantwortungsbewusstes Handeln dar. Aus der Lehr- und Lernforschung ist bekannt, dass hochbegabte Jugendliche aufgrund Ihrer größeren Aufnahmekapazität, des reichhaltigeren Vorwissens und dem großen Gestaltungswillen, in homogenen Gruppen gut aufgehoben sind (Preckel & Vock, 2013b).

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer müssen durch weit überdurchschnittliche Begabungen und Leistungen aufgefallen sein. Von Ihnen wird erwartet, dass sie sich selbstständig und gerne auch mit Themen außerhalb der Unterrichtsinhalte beschäftigen können und wollen. Die talentiertesten von diesen Kindern und Jugendlichen werden von Düsseldorfer Schulen (und angrenzenden Städten) zur Teilnahme an der Kinder- und Jugendakademie vorgeschlagen.

Der Kontakt zu anderen besonders Begabten, das gemeinsame Erfahren und Erleben gleicher Interessen, das gemeinsame Entdecken und Diskutieren sind zentrale Ziele der Kinder- und Jugendakademie (KJA). Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 12 und 16 Jahren können an Nachmittagen, an Wochenenden und in der unterrichtsfreien Zeit das Akademieangebot wahrnehmen und somit ihre Interessen und Begabungen, letztlich sich selbst entwickeln und bilden. Durch das breit angelegte Angebot der Akademie und die (philosophische) Diskussion und Reflexion einzelner, selbst gewählter Themen in der ersten Jahreshälfte wird bei

den Kindern und Jugendlichen eine positive Werte- und Handlungsorientierung herbeigeführt, die in der zweiten Jahreshälfte in die eigenständige Durchführung zum Beispiel sozialer Projekte in den einzelnen Düsseldorfer Stadtteilen bzw. Einrichtungen münden sollte. Nach erfolgreichem Abschluss der Projekte findet eine öffentliche Präsentation im Rahmen einer Festveranstaltung im Haus der Universität statt.

In der Kinder- und Jugendakademie wird besonderer Wert darauf gelegt, dass die Teilnehmenden lernen, ihre Begabungen und ihr Denken so auszudrücken, dass dies ihren Fähigkeiten entspricht, sei es in eigenen Vorträgen, Expertengesprächen, Diskussionen und Debatten. Nach schriftlicher Empfehlung der jeweiligen Schule und auf Empfehlung des HDT können begabte Kinder und Jugendliche nach einer erfolgreichen Gruppendiagnostik ($IQ \geq 130$) an dem Akademieangebot teilnehmen. Zur Begabungserkennung bzw. Talentidentifikation in der Schule ist eine fundierte und differenzierte Diagnostik notwendig (Trautwein & Hasselhorn, 2017). Hierzu werden Lehrkräfte im HDT-Zertifikatslehrgang Talentscouts qualifiziert, so dass in der Schule eine professionelle pädagogische Diagnostik und im Anschluss im HDT eine differenzierte psychologische Diagnostik erfolgen können.

Die 2015 gegründete „Kinder- und Jugendakademie zur Förderung außergewöhnlicher Talente“ bietet hochbegabten Kindern und Jugendlichen einen Resonanzraum für ihre Kreativität und ihr Können – das Motto ist: *Lerne zu denken und verantwortungsbewusst zu handeln*. Sie treffen nicht nur Gleichgesinnte und erwerben neues Wissen, sondern sie bekommen auch die Möglichkeit des praktischen Umsetzens und des Gestaltens. Als Choreographie diente das schoolwide enrichment model – SEM (Renzulli, Reis & Stednitz, 2001) zur äußeren Differenzierung und als separative Maßnahme der Begabtenförderung.

Die Schülerinnen und Schüler treffen im Verlauf des Jahresprogramms in Fachgesprächen und Workshops auf Vorbilder und renommierte Berufsvertreterinnen und Berufsvertreter. In der zweiten Phase des Akademieprogramms, der Kompetenzentwicklung, werden verschiedene Seminare zur Erweiterung der methodischen Kompetenzen angeboten, die dann mit anderen Gleichgesinnten in konkrete Projekte umgesetzt werden können. Die Projekte bieten die Möglichkeit, gesellschaftliches Engagement zu zeigen und können sich auf soziale, umweltpolitische oder kulturelle Themen etc. beziehen. Darüber hinaus stellen sie ein ideales Trainingsfeld für kooperative Zusammenarbeit und gemeinsame Zielerreichung dar. Neben dem fachlichen und sozialen Lernen, bietet die Akademie zahlreiche Impulse zur Berufsorientierung, zu Werthaltungen, zur Persönlichkeitsentwicklung und zur Entwicklung einer positiven Kommunikationskultur.

Das Förderprogramm soll den Spezialinteressen der Kinder und Jugendlichen gerecht werden und ihnen intellektuelle Herausforderungen bieten sowie metakognitive Kompetenzen fördern. Somit entspricht das Förderprogramm dem Bedürfnis der Teilnehmenden nach Ausgestaltung ihrer kognitiven Motivation, in der Fachsprache „need for cognition“ genannt (Baudson & Preckel, 2013).

Literatur

- Anger, C., Konegen-Grenier, C., Lotz, S. v. & Plünnecke, A. (2011). *Bildungsgerechtigkeit in Deutschland: Gerechtigkeitskonzepte, empirische Fakten und politische Handlungsempfehlungen*. Köln: Institut der Deutschen Wirtschaft.
- Arnold, D. & Preckel, F. (2011). *Hochbegabte Kinder klug begleiten*. Weinheim: Beltz.
- Baudson, T. G. (2010). Unter den Möglichkeiten. *MinD-Magazin*, 78, 8–10.
- Baudson, T. G. & Preckel, F. (2013). Teachers' implicit personality theories about the gifted: An experimental approach. *School Psychology Quarterly*, 28, 37. DOI: <https://doi.org/10.1037/spq0000011>
- Greiten, S. (2013). *Hochbegabte Underachiever: Perspektiven und Fallstudien im schulischen Kontext*. Münster: LIT.
- Hein, A. (2014). *Armut, soziale Ungleichheit und Kindeswohlgefährdung – Belastete Kinder und Jugendliche fördern*. Frechen: Ritterbach.
- Kim, K. H. (2008). Underachievement and creativity: Are gifted underachievers highly creative? *Creativity Research Journal*, 20(2), 234–242. DOI: <https://doi.org/10.1080/10400410802060232>
- Martin, P.-Y. (2014). Lernstrategien und deren Förderung im Schulalltag. *Schulblatt Thurgau*, 14(5), 27–30.
- Martin, P.-Y. & Nicolaisen, T. (2015). *Lernstrategien fördern: Modelle und Praxisszenarien*. Weinheim: Beltz.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013a). *Hochbegabung: Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013b). *Hochbegabung: Erkennen, Verstehen, Fördern*. München: C.H. Beck.
- Renzulli, J. S., Reis, S. & Stednitz, U. (2001). *Das Schulische Enrichment Modell SEM. Begabungsförderung ohne Elitebildung*. Aarau: Sauerländer.
- Trautwein, U. & Hasselhorn, T. G. (Hrsg.) (2017). *Begabungen und Talente*. Göttingen: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.1026/02846-000>
- Uhlig, J., Solga, H. & Schupp, J. (2009). *Ungleiche Bildungschancen: Welche Rolle spielen Underachievement und Persönlichkeitsstruktur?* Berlin: Deutsches Institut für Bildungsforschung.

*Sarah Schulte ter Hardt, Nele von Wieding, Julia Gilhaus-Schütz,
Christian Fischer und David Rott*

Individuelle Potenzialentwicklung durch stärkenorientierte Lernarchitekturen

Zielgruppenspezifische Adaptationen und Weiterentwicklungen
des Forder-Förder-Projektes (FFP)

1. Das Münstersche Forder-Förder-Projekt als Ausgangspunkt stärkenorientierter Lernarchitekturen

Stärkenorientierte Lernumgebungen setzen eine professionelle pädagogische Haltung aller Beteiligten mit einem Fokus auf die Stärken und Interessen der Lernenden statt auf ihre Schwierigkeiten voraus (Fischer, Rott, Veber, Fischer-Ontrup & Gralla, 2014). Lernarchitekturen sollten Lernenden einen Raum bieten, ihre persönlichen Lern- und Leistungspotenziale zu entwickeln und zu entfalten. Mit dem Münsterschen Forder-Förder-Projekt (FFP), das 2002 am Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) konzipiert wurde, scheint der Weg für solche adaptiven Lernumgebungen in der schulischen Projektarbeit geebnet worden zu sein. Gleichzeitig bietet das FFP auch im Hochschulkontext Lehramtsstudierenden die Möglichkeit, adaptive Lehr- und Lernkompetenzen praktisch und theoretisch zu erproben. Forschungsarbeiten konnten zeigen, dass das FFP einen Beitrag zur individuellen Potenzialentwicklung und -entfaltung aller Teilnehmenden leisten kann (Bayer, 2009; Fischer, 2006; Rott, 2017). Das Projekt adressiert vielfältige Zielgruppen von besonders begabten Kindern bis hin zu allen Schüler*innen. Damit verbunden ist die praktische Ausgestaltung verschiedener Realisierungsformen in Kleingruppen oder ganzen Klassen an unterschiedlichen Schulformen – von der Grundschule bis hin zur weiterführenden Schule. In diesem Zusammenhang bietet es Raum für Weiterentwicklungen und zusätzliche Anpassungen, die am ICBF bereits umgesetzt wurden und weiterhin realisiert werden. Drei dieser Adaptationen werden im folgenden Beitrag näher vorgestellt.

Pädagogisch-didaktische Grundprinzipien des Projektes sind eine potenzialorientierte Haltung, eine interessenorientierte Förderung sowie selbstreguliertes¹ forschendes Lernen. Ausgehend davon, dass der kompetente Umgang mit Diversität insbesondere im Kontext inklusiver Bildung eine stärkenorientierte Haltung ver-

1 Die begriffliche Verwendung von Selbstregulation oder Selbststeuerung findet in einschlägigen Publikationen verschiedenste Realisierungsformen. Im Folgenden werden die Termini selbstreguliertes und selbstgesteuertes Lernen synonym verwendet.

langt, bildet eine potenzialorientierte Haltung² das Kernelement der individuellen Begabungs- und Begabtenförderung im FFP. Dies beinhaltet zum einen eine individuelle Förderung der vielfältigen Lern- und Leistungspotenziale aller Kinder und Jugendlichen (Begabungsförderung) und zum anderen eine spezifische Förderung von einzelnen Schüler*innen mit besonderen Lern- und Leistungspotenzialen (Begabtenförderung) (Amrhein, Veber & Fischer, 2014). Somit sind die Potenziale jedes Kindes der Ausgangspunkt des pädagogischen Handelns, was nicht gleichbedeutend damit ist, dass Defizite oder Schwierigkeiten negiert werden, sondern diese eben nur nicht den Ausgangspunkt der individuellen Förderung bilden (Veber, Benölken, Doudis & Berlinger, 2018).

Ein weiteres zentrales Element des FFP ist die Interessenorientierung. Angelehnt an Pekrun und Zirngibl (2004) können kreative und effiziente Lernstrategien, welche eine Voraussetzung für selbstgesteuertes Lernen darstellen (Spörer & Brunstein, 2006), durch Interesse und Freude beim Lernen leichter eingeübt werden. Wenn Schüler*innen über effektive Lernstrategien verfügen, fällt es ihnen leichter, Erfolgserlebnisse zu erzielen und sie gewinnen Selbstvertrauen. Sie erleben sich in ihrem Lernen als kompetent. Dieses Kompetenzerleben stellt eines der drei zentralen Elemente der Selbstbestimmungstheorie der Motivation nach Deci und Ryan (1993) dar. Hinzu kommen das Beziehungserleben im Rahmen sozialer Eingebundenheit sowie das Autonomieerleben. Diese drei Aspekte sind wiederum zentrale Voraussetzungen für intrinsische Motivation (ebd.).

Inwiefern diese didaktischen Prinzipien in der Lernarchitektur des FFP verankert sind, kann anhand der einzelnen Phasen des Projektformats aufgezeigt werden. Ausgangspunkt der Projektdurchführung bildet eine individuelle Forder- und Förderdiagnostik (Phase I). Ziel ist es, persönliche Forder- und Förderbedarfe mithilfe der Ergebnisse (nicht-)standardisierter Instrumente ableiten zu können und in diesem Zusammenhang bereits einen Fokus auf die Stärken und Interessen der Projektteilnehmenden zu legen. Die Fokussierung auf Interessen und Leidenschaften wird in Phase II, in der ein Thema gewählt bzw. eine Fragestellung formuliert wird, noch intensiviert, da die Entscheidung für das Thema bzw. die Fragestellung den Lernenden obliegt. Auf diese Weise wird nicht nur die Interessenorientierung, sondern auch das Autonomieerleben der Schüler*innen gefördert. In Phase III recherchieren die Teilnehmenden Informationen zu ihrer gewählten Thematik, die sie in Phase IV im Rahmen einer „Expertenarbeit“ schriftlich dokumentieren, bevor sie die zentralen Ergebnisse in Phase V für eine Präsentation aufarbeiten und ebendiese vor Publikum halten. In den Phasen II bis V werden den Schüler*innen Strategien des selbstregulierten Lernens vermittelt. Dazu zählen kognitive Strategien der Informationsverarbeitung, metakognitive Strategien der Lernprozesssteuerung sowie motivational-volitionale Strategien der Selbstregulation (Boekaerts, 1999; Fischer & Fischer-Ontrup, 2011; Friedrich & Mandl, 2006). Diese Strategien helfen den Schüler*innen, die einzelnen Phasen

2 Eine stärkenorientierte Haltung und eine potenzialorientierte Haltung werden hier und im Weiteren als Synonyme verstanden.

des FFP selbstreguliert zu absolvieren. Die Lernenden erleben sich als kompetent und haben immer wieder – insbesondere zum Ende des Projektes, wenn sie eine selbst geschriebene Arbeit produziert und einen Vortrag zu ihrem Thema vor Publikum gehalten haben – Erfolgserlebnisse. Über diese Erfolgserlebnisse reflektieren die Schüler*innen in Phase VI, die der Projektevaluation dient. Die soziale Eingebundenheit wird im Projekt gefördert, da die Teilnehmenden unter intensiver Begleitung von Mentor*innen in Kleingruppen arbeiten. Auf diese Weise wird das kooperative Lernen fokussiert. Insgesamt dienen die Lernstrategien nicht nur den selbstgesteuerten Lernprozessen im Projekt selbst, sondern sollen von den Lernenden auch auf andere Fächer und übergreifende Lernsituationen im Sinne lebenslangen Lernens übertragen werden.

Damit jedes Kind eine für sich individuelle Zone der nächsten Entwicklung (Vygotski, 2002) erreichen kann und selbstgesteuerte Lernprozesse ermöglicht werden, ist eine veränderte Rolle der Lehrperson notwendig. Im FFP wird dies realisiert, indem die Lehrkräfte im Projekt gemäß dem Prinzip des Scaffoldings mit den Schüler*innen arbeiten (Reusser, 1995; van de Pol, Volman & Beishuizen, 2010). Das Prinzip sieht vor, dass Lehrkräfte ihren Schüler*innen adaptive Lernstrategien vermitteln, indem sie ihnen zu jeder Zeit so viel Unterstützung anbieten, wie sie individuell benötigen. So wird anfangs mehr Unterstützung gegeben, die je nach Entwicklungsstand dann sukzessive reduziert wird. Auf diese Weise wird die Verantwortung für den Lernprozess schrittweise in die Hände der Lernenden gelegt, die sich somit zunehmend als autonom erleben. Einen wichtigen Anhaltspunkt für diese individuelle Lernbegleitung stellen die Ergebnisse der pädagogischen Diagnostik aus Phase I für die Lehrkräfte dar.

Das FFP wird in der Primarstufe und Sekundarstufe I derzeit in drei Projektformaten umgesetzt. Unterschiede zwischen den Realisierungsformen liegen in der Zielgruppe und den inhaltlichen Schwerpunkten der Projekte: 1. Das FFP im **Drehtürmodell** richtet sich an Schüler*innen mit besonderen Begabungen in der Grundschule und der Unterstufe der Sekundarstufe I. Dabei wird eine Förderung außerhalb des Regelunterrichts fokussiert. Im Sinne des Drehtürmodells verlassen Schüler*innen den Unterricht für zwei Schulstunden pro Woche, um in Projektgruppen an einem frei gewählten Thema zu arbeiten. Den regulären Unterrichtsstoff arbeiten sie selbstständig nach. 2. Das FFP im **Regelprojekt** dient der individuellen Förderung im Klassenverband in der Grundschule und der Unterstufe der Sekundarstufe I. Es ist an den Regelunterricht angedockt. 3. Das FFP **Advanced** wird ebenfalls in Form eines Drehtürmodells in Kleingruppen realisiert und richtet sich an Schüler*innen der Mittelstufe der Sekundarstufe I. Anders als im Drehtürprojekt für die jüngeren Schüler*innen formulieren die Teilnehmenden eine konkrete (Forschungs-)Fragestellung zu ihrem selbstgewählten Thema, welche sie mit Strategien des forschenden Lernens beantworten. Die Schüler*innen orientieren sich hierbei am forschungslogischen Prozess.

Die nachfolgend dargestellten Beiträge fokussieren zielgruppenspezifische Adaptionen und Weiterentwicklungen des dargestellten FFP. Das Forder-Förder-

Projekt Plus ist ein Projektformat für Oberstufenschüler*innen, welches auf wissenschaftspropädeutisches Arbeiten abzielt (Kap. 2). Der Lernstrategiekurs-Advanced dient der Qualifizierung von älteren Schülermentor*innen, die dann jüngere Schüler*innen im FFP unterstützen können (Kap. 3). In Kapitel 4 werden Möglichkeiten dargestellt, wie das Projektformat an die Bedürfnisse von mehrfach außergewöhnlichen Kindern angepasst werden kann.

2. Das Forder-Förder-Projekt Plus – Forschendes Lernen. Das Lernen erforschen (Julia Gilhaus-Schütz & David Rott)

Das *Forder-Förder-Projekt Plus – Forschendes Lernen. Das Lernen erforschen* (kurz: *FFP-Plus*) stellt eine systematische Weiterentwicklung der Forder-Förder-Projekte im stärkenorientierten Umgang mit Schüler*innen und Studierenden dar. Im Vergleich zu den bisher etablierten Formaten zeichnet sich das FFP-Plus primär durch eine doppelte Zielgruppenorientierung aus: Als Tandem-Angebot zum forschenden Lernen richtet sich das FFP-Plus gleichermaßen an Oberstufenschüler*innen sowie an Lehramtsstudierende. Gemeinsam werden am Lernort Universität Forschungsvorhaben im Themenfeld Lernen – ausgehend von der persönlichen Lernbiographie und den individuellen Lerninteressen – interdisziplinär angelegt und beforscht.

Obgleich das FFP-Plus auch aus hochschuldidaktischer Perspektive innovative Impulse für die Gestaltung adaptiver Seminarformate bietet (Fischer, Gilhaus, Rott & van Gerven, 2017)³, ist es Ziel dieses Beitrags, das FFP-Plus als herausfordernde Lernarchitektur für Schüler*innen der Sekundarstufe II in seiner strukturellen sowie pädagogisch-didaktischen Konzeption zu beschreiben.

Als Kooperationsprojekt zwischen der Universität und sechs Schulen aus dem Münsterland wird mit dem FFP-Plus seit dem Wintersemester 2016/17 eine Enrichmentmaßnahme durchgeführt, die zur individuellen Persönlichkeitsentwicklung sowie zur Talent- und Interessenförderung in der Sekundarstufe II beitragen soll. Das FFP-Plus adressiert interessierte, motivierte und talentierte Oberstufenschüler*innen, die sich am Lernort Universität mit dem Themenkomplex Lernen interdisziplinär beschäftigen und über den regulären Unterricht hinaus herausgefordert werden möchten. Zentrales Anliegen des FFP-Plus ist es,

3 Anknüpfend an ‚honors programs‘, wie sie beispielsweise in den Niederlanden realisiert werden (Wolfensberger, 2012), soll mit dem FFP-Plus eine Lernarchitektur etabliert werden, die für besonders motivierte und leistungsstarke Lehramtsstudierende ein extracurriculares und begabungsförderndes Angebot darstellt. Im FFP-Plus nehmen Masterstudierende zwei herausfordernde Rollen ein: Wie in den klassischen FFP-Formaten begleiten sie als Mentor*innen die Schüler*innen in ihren Vorhaben und können auf diese Weise praktische Erfahrungen mit Blick auf die Erweiterung adaptiver Lehrkompetenzen sammeln (Rott, 2017). Zudem führen sie interessengeleitet eigene Forschungsvorhaben im Themenfeld Lernen durch.

an den Bildungszielen der gymnasialen Oberstufe (Wissenschaftspropädeutik, vertiefte Allgemeinbildung und Studienorientierung (KMK, 1995)) anzuknüpfen und gezielte Vertiefungen im Bereich der Studienorientierung sowie der Entwicklung wissenschaftspropädeutischer Kompetenzen im Sinne des forschenden Lernens (Messner, 2014) zu ermöglichen. Die aktive Einbindung der Schüler*innen als Forschungsnoviz*innen am Lernort Universität stellt eine qualitative Erweiterung der bisherigen FFP-Formate dar und ermöglicht den Schüler*innen einen intensiven Einblick in die Lern- und Forschungsweisen der Universität. Auf diese Weise wird Wissenschaft nicht nur angebahnt, sondern in einem authentischen Setting konkret erfahrbar (Weskamp, 2014; Messner, 2014).

Als zweisemestriges Seminar verläuft das FFP-Plus über ein Schuljahr und umfasst ca. elf Seminareinheiten, die Weiterarbeit findet in den Schulen statt. In monatlichen Blockveranstaltungen kommen die Schüler*innen mit Studierenden, Lehrpersonen sowie Wissenschaftler*innen aus verschiedenen Disziplinen zusammen.

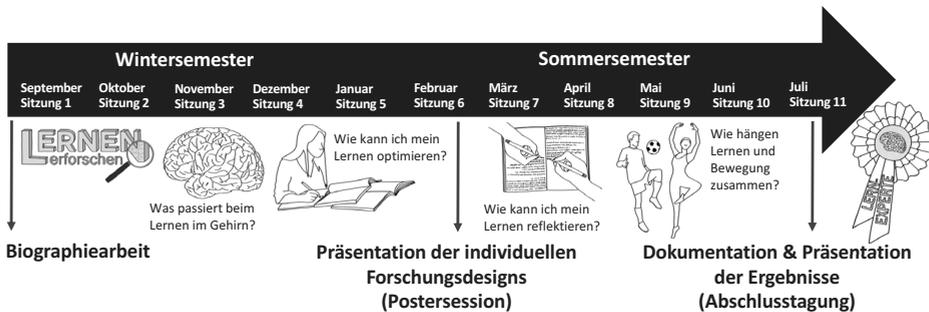


Abbildung 1: Seminarverlauf FFP-Plus (eigene Darstellung).

Während in den bisherigen FFP-Formaten Schüler*innen auf der Grundlage eigener Interessen altersbezogen ein Thema oder eine Fragestellung erarbeiten, wurde im FFP-Plus der Themenkomplex Lernen als zentraler Rahmen gesetzt. Lernen als Kompetenz- bzw. Wissenserwerb wird in diversen Forschungsdisziplinen bearbeitet, wozu im FFP-Plus – ausgehend von der erziehungswissenschaftlichen Perspektive – ein Zugang geboten wird. In den Seminarsitzungen lernen die Schüler*innen verschiedene Perspektiven auf das Themenfeld Lernen kennen. Hierzu werden Expert*innen aus verschiedenen Disziplinen eingeladen (z. B. aus der Kognitionspsychologie, der Oecotrophologie, den Sportwissenschaften oder auch der Prokrastinationsambulanz), die im Rahmen von 45-minütigen Impulsvorträgen ihre Sichtweisen auf das Themengebiet Lernen mit den Schüler*innen teilen und gemeinsam mit ihnen an fachlichen Inhalten arbeiten. Die Auseinandersetzung mit den verschiedenen wissenschaftlichen Zugängen fördert die „horizontale Vernetzung“ (Instance & Dumont, 2015, S. 304) von Wissensbereichen und Themen. Durch die Beschäftigung mit den verschiedenen Diskursen wird die

tiefere Sinnstiftung (Instance & Dumont, 2015) angeregt und Übertragungen in die eigene Lebenswelt, etwa durch die persönliche Bedeutsamkeit einzelner Spezialthemen, aber auch über den schulischen Kontext hinaus, ermöglicht. Auf diese Weise sollen die Schüler*innen auf ein breit aufgestelltes Forschungsfeld neugierig gemacht werden, es in seiner interdisziplinären Vielfalt kennenlernen und Hinweise für die Reflexion und Optimierung der persönlichen Lernkompetenzen erhalten.

Ausgangspunkt für die interdisziplinäre Auseinandersetzung im Themenfeld Lernen stellt die intensive Reflexion der persönlichen Lernbiographie zum Projektbeginn dar. Hierzu fertigen alle Teilnehmenden eine Lernbiographiekurve an, auf der sie ihre individuellen Lernwege nachzeichnen, Höhepunkte und Tiefpunkte sowie informelle oder formelle Lernerfahrungen, besondere Erlebnisse oder überraschende Momente festhalten. Im Seminar treten die Teilnehmer*innen über ihre Lernwege in den aktiven Austausch, Reflexionsprozesse werden anhand von Impulsfragen angeregt. Ziel ist es, die motivational-emotionale Dimension des Lernens zu aktivieren (Boekaerts, 2015), die Auseinandersetzung mit dem eigenen Selbst zu fördern (Baacke, 1993) und wissenschaftliche Perspektiven mit der Lebenswelt der Schüler*innen zu verknüpfen (Schmidt, 1994; Messner, 2014). Darüber hinaus können sich Impulse für die weitere Arbeit im Projekt ergeben, etwa im Rahmen der Entwicklung individueller und interessen geleiteter Forschungsfragen (Rott, Gilhaus-Schütz, Hochhaus & Fischer, 2020).

In Anlehnung an Messner (2009), der als Arbeitsformen forschenden Lernens solche bezeichnet, die dem „Suchen und Finden von Erkenntnissen dienen, die für die Lernenden neu sind, und in Haltung und Methode analog den Einstellungen und dem systematischen Vorgehen erfolgen, wie es für wissenschaftliches Arbeiten charakteristisch ist“ (ebd., S. 23), wurde mit dem FFP-Plus eine Lernarchitektur konzipiert, die an den wissenschaftspropädeutischen Unterricht der Sekundarstufe II anschließt und gezielte Vertiefungen im Sinne des forschenden Lernens ermöglicht (Messner, 2014). Im Projekt entwickeln die Schüler*innen interessen geleitete Forschungsvorhaben im Themenfeld Lernen, dokumentieren diese in einer schriftlichen Arbeit und präsentieren abschließend zentrale Ergebnisse in Form eines mündlichen Vortrags vor Publikum. Im Sinne des pädagogischen Doppeldeckers werden die Inhalte und Strategien forschenden Lernens, die die Schüler*innen selbstständig in ihren individuellen Forschungsvorhaben umsetzen sollen, vorab im Seminar mit ihnen erschlossen (Rott, 2017). Dies ermöglicht ein Vorgehen vom Allgemeinen zum Speziellen und hilft den Schüler*innen, adäquate quantitative wie qualitative Forschungsmethoden für die individuellen Vorhaben auszuwählen, einzusetzen und auszuwerten. Orientierung im Forschungs- und Arbeitsprozess bietet neben dem Phasenschema der klassischen FFP-Formate vor allem der forschungslogische Ablauf (Aeppli, Gasser, Gutzwiller & Tettenborn, 2016), der von allen Teilnehmenden durchlaufen wird (Rott, 2017).

Im Sinne des autonomen Lernens stellt das FFP-Plus die*den Lernende*n in den Mittelpunkt, jede*r Schüler*in ist verantwortlich für das individuelle Lernen

bzw. das eigene Forschungsvorhaben. Dass eine konstante Lernbegleitung sowie regelmäßiges Feedback gerade für offene Arbeitsformen des selbstregulierten und forschenden Lernens von zentraler Bedeutung sind, wird von verschiedenen Autoren übereinstimmend betont (Hattie & Zierer, 2018; Messner, 2009). Im FFP-Plus werden daher zum Projektbeginn Intervisionsgruppen (kleine Forscherteams) gebildet, die sich aus Schüler*innen, Studierenden, Lehrpersonen und Dozierenden zusammensetzen. Durch den kontinuierlichen Austausch in den Intervisionsgruppen, der sowohl in jeder Seminarsitzung als auch darüber hinaus in den Schulen stattfindet, erhalten die Schüler*innen individuelle Beratung und Unterstützung in ihrem Forschungsprozess. Zudem wird auf diese Weise das kollaborative Lernen gefördert und Wissenschaft als ein kommunikatives Handeln konkret erfahrbar (Messner, 2009).

Einen zentralen und wegweisenden Meilenstein im Forschungsprozess stellt die Präsentation der individuellen Forschungsdesigns dar, die zur Projekthälfte stattfindet. Nachdem alle Schüler*innen ein individuelles Thema gefunden und eine Forschungsfrage entwickelt haben, werden die individuellen Forschungsvorhaben (methodisches Vorgehen, Auswertung, zentrale theoretische Erkenntnisse) auf einem wissenschaftlichen Poster skizziert. Im Rahmen einer Postersession stellen sich die Schüler*innen ihre Designs gegenseitig vor, treten über die verschiedenen Vorhaben und Zugänge in den Austausch und geben sich mündliches sowie schriftliches Feedback. Anschließend haben die Schüler*innen die Möglichkeit, ihr Poster auf der Grundlage des erhaltenen Feedbacks zu überarbeiten und sich eine finale Rückmeldung vom Dozierendenteam einzuholen. Angestrebt wird dabei, dass für jede*n Schüler*in ein individueller und adäquater Forschungsplan erarbeitet wird, auf dessen Grundlage die Schüler*innen dann zielgerichtet in die Phasen der Datenerhebung und -auswertung einsteigen können.

Wie bereits skizziert, werden die Forschungsarbeiten im Rahmen einer Tagung an der Universität zum Projektende gewürdigt. Hier stellen die Schüler*innen zentrale Ergebnisse ihrer Arbeit vor Publikum vor. In Form von Kurzvorträgen referieren die Schüler*innen etwa über den Umgang mit Prüfungsangst, das Vokabellernen mit Musik oder das besondere Lernen an einer Montessorischule. Hier wurde in den letzten Projektdurchgängen deutlich, dass die Schüler*innen einerseits ihre individuellen Talente entwickeln und persönlichen Interessen entfalten konnten, ihre vielfältigen Potenziale andererseits aber auch zum Nutzen der Gesellschaft (Schulgemeinschaft) einsetzen konnten, etwa im Hinblick auf die Entwicklung und Durchführung eines Lernstrategietrainings für jüngere Mitschüler*innen. Von universitärer Seite werden die Forschungsarbeiten durch eine ausführliche und individuelle Bescheinigung sowie durch eine Urkunde gewürdigt, auf schulischer Seite können sich die Schüler*innen die Teilnahme am FFP-Plus als Projektkurs und/oder besondere Lernleistung anrechnen lassen.

Mit Blick auf die Gestaltung des Übergangs Schule/Hochschule stellt die Kooperations- und Netzwerkarbeit zwischen der abgebenden sowie der aufnehmenden Institution ein zentrales Aufgabenfeld dar (Helsper & Kramer, 2019), vor

allem hinsichtlich der Konzeption innovativer Lehr-Lernformate. Die instituti-
onsübergreifende und partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Schule und
Universität im FFP-Plus bietet Raum für bedarfsgerechte Adaptionen. So wird das
FFP-Plus seit dem Wintersemester 2018/19 durch digitale Lernmomente verstärkt
und erweitert, damit künftig auch Schulen über die Pilotdurchgänge hinaus und
unabhängig von einer direkten Anbindung an eine Hochschule die Möglichkeit
erhalten, das Projektformat umzusetzen.

Mögliche Effekte der ersten beiden Projektdurchgänge auf die Kompetenzer-
weiterung der Schüler*innen im Bereich des forschenden Lernens sowie im Be-
reich der Persönlichkeitsentwicklung werden aktuell im Rahmen eines Promoti-
onsvorhabens untersucht (Gilhaus-Schütz, 2021, i. V.).

3. Der Lernstrategiekurs-Advanced als Format zur Qualifizierung von Schülermentor*innen (Sarah Schulte ter Hardt)

Im FFP in Münster unterstützen studentische Mentor*innen die Projektleitungen
an einigen Schulen vor Ort. Ziel dessen ist es, die teilnehmenden Schüler*innen
möglichst individuell im Sinne eines Mentorings im Projekt begleiten zu können.

Mentoring ist eine zeitlich relativ stabile dyadische Beziehung zwischen einem/
einer erfahrenen MentorIn und seinem/seiner/ihrer/r weniger erfahrenen
Mentee. Sie ist durch gegenseitiges Vertrauen und Wohlwollen geprägt, ihr Ziel
ist die Förderung des Lernens und der Entwicklung sowie das Vorankommen
des/der Mentee/s. (Ziegler, 2009, S. 11)

Da das FFP an vielen Schulen durchgeführt wird, die nicht auf die Ressource
studentischer Mentor*innen zurückgreifen können, wurde der Lernstrategiekurs-
Advanced (LSK-A) als Format zur Qualifizierung von Schülermentor*innen und
Lerncoaches entwickelt. Zielgruppe des Formates sind sozial-emotional starke,
engagierte Schüler*innen der Klassen acht bis zehn (bzw. bis zur Einführungspha-
se des Abiturs). Diese werden im Anschluss an die Qualifizierung in Form von
Schüler*innen-helfen-Schüler*innen-Programmen tätig. Diese Programme inten-
dieren

...ein Unterrichtsmodell, bei dem Kompetenzvermittlung über einen längeren
Zeitraum zu beidseitigem Nutzen der beteiligten Schüler/innen, aber dennoch
unidirektional durch einen wesentlich älteren, aber fachlich qualifizierteren
Schüler außerhalb des lehrergeleiteten Klassenunterrichts stattfindet. Dabei
sind die beiden größten Vorteile die fehlende Bewertungssituation und der
ebenbürtige Umgangston. (Kirschenfauth, 2014, S. 13)

Der Einsatz der qualifizierten Schüler*innen kann sowohl in Form eines Mentoring
im FFP, als auch im Sinne eines allgemeinen Lerncoachings erfolgen. Die
Zielstellung dieser Schüler*innen-helfen-Schüler*innen-Beziehung ist in beiden

Fällen eine Optimierung der Lernprozesse der Mentees bzw. Coachees. Dass solche Formate wirksam sein können, zeigen unter anderem Hattie und Zierer (2018) sowie Topping (2005). Hattie und Zierer (2018) konstatieren, dass Peer Tutoring mit einer Effektstärke von $d=0.66$ wirkt. Topping (2005, S. 635) stellt fest: „When peer tutoring or cooperative learning is implemented with thoughtfulness about what form of organization best fits the target purpose, context, and population, and with reasonably high implementation integrity, results are typically very good.“

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit dem LSK-A zwei Ziele verfolgt werden: Einerseits sollen die Lernprozesse der am Kursformat teilnehmenden älteren Schüler*innen optimiert werden, andererseits sollen jüngere Schüler*innen (im FFP) profitieren, indem die qualifizierten Schülermentor*innen sie in ihren Lernprozessen unterstützen und auf diese Weise auch bei ihnen eine Optimierung der Lernprozesse mit anregen.

Nachfolgend wird beschrieben, wie die Auswahl der Teilnehmenden für das Kursformat erfolgt, wie das Kursformat aufgebaut ist und auf welche Weise es evaluiert wird.

Um sozial-emotional starke, engagierte Schüler*innen der Klassen acht bis zehn für das Kursformat zu gewinnen, wird das Format zunächst allen Schüler*innen dieser Altersklasse der Schule vorgestellt. Mittels eines Motivations-schreibens können sich interessierte Lernende für die Teilnahme am LSK-A bewerben. Die Auswahl für das Format erfolgt in erster Linie anhand der persönlichen Motivation.

Am Internationalen Centrum für Begabungsforschung der Universität Münster werden schon seit einigen Jahren unterschiedliche Lernstrategiekursformate durchgeführt (Vohrmann, Rott, Fischer-Ontrup & Fischer, 2017). Das ursprüngliche Lernstrategiekursformat richtet sich an besonders begabte Kinder. Es besteht aus einem zwei- bis dreitägigen Basiskurs und einem ein- bis zweitägigen Folgekurs. In diesem ursprünglichen Kursformat werden mit den Teilnehmenden allgemeine Lernstrategien sowie spezielle Vokabellern- und Schreibstrategien erarbeitet. Das hier beschriebene Qualifizierungsformat LSK-A lehnt sich inhaltlich und konzeptionell an diese ursprünglichen Lernstrategiekurse an.

Der Ablauf des LSK-A wird dabei an die Bedarfe der jeweiligen Schule und der Teilnehmenden angepasst. Eine Durchführung des Formates an zwei Wochenenden ist ebenso möglich, wie integriert in den Schulvormittag an mehreren Terminen. Entscheidend ist nur, dass zwischen den Kursterminen Zeit liegt, in denen die Teilnehmenden die Möglichkeit haben, das Erlernte für sich selbst auszu-probieren. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund wichtig, dass verschiedene Phasen des Strategieerwerbs unterschieden werden können (Hasselhorn & Gold, 2013). Zentral ist dabei, dass Strategien immer weiter eingeübt werden müssen, bevor ein effektiver Strategiegebrauch möglich wird. Daher sind die Übungsphasen von entscheidender Bedeutung.

Das eingangs beschriebene Prinzip des Scaffolding (Reusser, 1995; van de Pol et al., 2010) bietet sich für die Vermittlung von Lernstrategien an, da die Kontrolle und Steuerung des Lernprozesses dabei ausgehend vom Kenntnis- und Fähigkeitsstand des Mentees/Coachees immer weiter an sie*ihn übertragen wird. Im LSK-A findet das Prinzip doppelt Anwendung: Die am Kursformateilnehmenden erlernen die Strategien im Zuge der Qualifizierung auf diese Weise und sind im nächsten Schritt in ihrer Rolle als Mentor*in/Coach dazu angehalten, diese selbst anzuwenden.

Im LSK-A erfolgt ein direktes Strategietraining. Das dialogische Lernen dient als didaktisches Grundprinzip. Auf diese Weise werden Hierarchien abgebaut und eine Kommunikation auf Augenhöhe wird ermöglicht (Rott, 2017).

Ähnlich, wie die Strategievermittlung und -erarbeitung im LSK-A erfolgt, soll dies auch von den qualifizierten Mentor*innen und Lerncoaches im Schüler*innen-helfen-Schüler*innen-Setting vorgenommen werden. Die Mitarbeiter*innen des ICBF, welche den LSK-A durchführen, fungieren daher als Role Models für die Teilnehmenden.

Grundsätzlich ist im LSK-A zunächst die Erarbeitung von Basisstrategien vorgesehen. Dabei handelt es sich um die Lernstrategien, die auch im FFP zum Tragen kommen: Kognitive Strategien der Informationsverarbeitung (z. B. Mind- und Concept-Mapping, Lese- und Schreibstrategien), metakognitive Strategien der Lernprozesssteuerung (z. B. Wochenpläne, Lerntagebücher) und motivational-volitionale Strategien der Selbstregulation (z. B. Selbstmotivierung und -beruhigung, Zielbildung) (Boekaerts, 1999, Fischer & Fischer-Ontrup, 2011; Friedrich & Mandl, 2006). Die Strategieebenen werden dabei jedoch nicht als getrennt voneinander, sondern in Kombination zu einander betrachtet, da erst die Kombination unterschiedlicher Lernstrategien angepasst an die jeweilige Lernanforderung zum Lernerfolg beiträgt (Pressley, 1986; Tröster, 2019). Nachdem die Schüler*innen diese Strategien erlernt und für sich im Schulalltag erprobt haben, werden Vermittlungsstrategien mit ihnen erarbeitet. Diese sind von großer Relevanz, damit die Schüler*innen ihrer Rolle als Mentor*in/Lerncoach gerecht werden können. Ein zentrales Augenmerk wird dabei auf Strategien der Gesprächsführung gelegt. Angelehnt an Bamberger (2015) und de Shazer (2017) wird eine Ziel- und Lösungsorientierung erarbeitet. Die Schüler*innen trainieren diese Form der Gesprächsführung in Rollenspielen.

Die Arbeitsweise im LSK-A zeichnet sich dadurch aus, dass auf die Bedarfe der Teilnehmenden Rücksicht genommen wird. Dafür wird an den Potenzialen, der Lernbiographie sowie der derzeitigen Strategienutzung der Teilnehmenden angeknüpft. Ein Fokus wird dabei vor allem auf die Stärken der Schüler*innen gelegt. Auf persönlichen Visitenkarten halten sie diese Stärken fest. Um den Teilnehmenden zu verdeutlichen, wie ihre derzeitige Strategienutzung aussieht und damit sie Bereiche ausmachen können, in denen sie sich optimieren können, wurde eigens für das Kursformat ein Fragebogen zur Strategienutzung entwickelt. Dieser dient auch der Evaluation des Kursformates. Damit sich die Schüler*innen darüber be-

wusst werden, welche Möglichkeiten sich ihnen durch ihre Potenziale bieten, fertigen sie eine SWOT-Analyse an. Die SWOT-Analyse kommt ursprünglich aus der Wirtschaft (z. B. Schawel & Billing, 2018). Das Ziel einer solchen Analyse ist es, Stärken (strengths) und (in diesem Fall) auch Schwächen (weaknesses) herauszustellen, um zu schauen, welche Chancen (opportunities) und Risiken (threats) sich daraus ergeben können. Die Teilnehmenden sollen auf diese Weise lernen, ihre Stärken bestmöglich einzusetzen, um ihre Schwächen abzumindern. Um Reflexionsprozesse über die eigene Lernbiographie im Kursformat zu initiieren, fertigen die Schüler*innen Lernbiographiekurven an (Hardeland, 2019). Alle diese Elemente können die am LSK-A-Teilnehmenden in einem nächsten Schritt auch in ihrer Rolle als Mentor*in/Lerncoach im Schüler*innen-helfen-Schüler*innen-Setting einsetzen.

Die Evaluation des Kursformates stellt eine große Herausforderung dar. Dies liegt darin begründet, dass der Fokus bei der Qualifizierung sowohl auf der (Weiter-)Entwicklung des Lernstrategiewissens als auch auf einer Erhöhung der Nutzungsfrequenz von Lernstrategien bei den Teilnehmenden liegt. Diese Entwicklungsprozesse valide zu erheben, erweist sich in der pädagogischen Praxis als schwierig (u. a. Neuenhaus, Artelt & Schneider, 2016; Seeber, Boerner, Keller & Beinborn, 2006; Spörer & Brunstein, 2006; Wernke, 2013). So muss auch hier zwischen der Erfassung von Lernstrategiewissen und der Erfassung der Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien unterschieden werden. Die Erfassung der Nutzungshäufigkeit über Fragebögen erfordert eine große Abstraktionsfähigkeit seitens der Befragten und kann sozial erwünschtes Verhalten hervorrufen. Gleichzeitig kann von einer Erhebung der Nutzungshäufigkeit nicht auf die Qualität des Strategieeinsatzes und auf das Lernstrategiewissen geschlossen werden (Neuenhaus et al., 2016; Wirth & Leutner, 2008).

Im Zuge der Evaluation des LSK-A soll daher sowohl ein Fokus auf die Lernstrategienutzung als auch auf das Lernstrategiewissen gelegt werden. Dafür wird ein Mixed-Methods-Design gewählt (Kuckartz, 2014). Mithilfe eines solchen Designs können die Nachteile der einen Methode durch Vorteile der anderen Methode kompensiert werden (Artelt, 1998; Veenman, van Hout-Wolters & Afflerbach, 2006; Wernke, 2013). Passend zu den im LSK-A vermittelten Strategien wurde daher ein Fragebogen zur Abfrage der Lernstrategienutzung angelehnt an bereits existierende Erhebungsinstrumente erstellt (Baumert, Heyn & Köller, 1992; Lompcher, 1995; Martin, 2015; Metzger & Weinstein, 2010; Pintrich & DeGroot, 1990; Souvignier & Gold, 2004). Dieser wird – wie bereits dargestellt – im Kurs auch dafür verwendet, den Teilnehmenden eine Rückmeldung zu ihrem aktuellen Strategiegebrauch zu geben. Weiterhin wurden Fallvignetten entwickelt, die Aufschluss über das Lernstrategiewissen liefern sollen (Schulte ter Hardt, 2021, i. V.).

4. Mehrfach außergewöhnliche Kinder im Forder-Förder-Projekt – Potenziale und Herausforderungen einer stärkenorientierten Lernumgebung (Nele von Wieding)

Während im Rahmen der inklusiven Bildung oftmals vorrangig die interpersonelle Heterogenität im Klassenzimmer als Herausforderung beschrieben wird, erfordert eine inklusive Begabungsforschung auch eine besondere Berücksichtigung intra-individueller Vielfalt (Amrhein et al., 2014). Dass besonders Begabte in allen Bereichen herausragende Potenziale haben und durchweg gute Leistungen zeigen, ist heutzutage flächendeckend nur noch als Mythos zu deklarieren (Winner, 2004), wenn auch Begabungen und Leistungen oftmals gleichgesetzt werden (Hoyer, 2012; Kiso, 2019). Besonders deutlich wird das Erfordernis zur Berücksichtigung intra-individueller Vielfalt bei mehrfach außergewöhnlichen Kindern und Jugendlichen, die eine Kopplung von besonderen Begabungen und spezifischen Beeinträchtigungen aufweisen: Sogenannte „twice exceptionals“ verfügen über das Potenzial zu außergewöhnlichen Leistungen, d.h. sie besitzen eine breite Vielfalt an Begabungen und Talenten oder tiefgründigen Interessen in einem oder mehreren Bereichen – gekoppelt mit außergewöhnlichen Schwierigkeiten (Reis, Baum & Burke, 2014). Dazu gehören emotionale, physische, sensorische oder psychische und/oder Entwicklungsbeeinträchtigungen sowie Lern- und Leistungsschwierigkeiten (Yewchuck & Lupart, 1993). Im Folgenden soll ein Fokus auf besonders begabte Schüler*innen im autistischen Spektrum gelegt werden.

Während der Begriff der twice exceptionals (2es) in Deutschland kaum verbreitet ist, lassen sich seit etwa zehn Jahren in den USA eine zunehmende Aufmerksamkeit und eine inzwischen breite theoretische Forschungslage sowie spezielle Schulen (Foley Nicpon, Allmon, Sieck & Stinson, 2011) bis hin zu staatlich-politischen Richtlinien für die schulische Förderung (Campanelli & Ericson, 2007) ausmachen. Betrachtet man jedoch den Anteil von Schüler*innen mit Beeinträchtigungen oder sozialen und kulturellen Benachteiligungen in Projekten und Programmen für die Begabungsförderung (wie das FFP), wird deutlich, dass diese (und darunter 2es) auch heute noch stark unterrepräsentiert sind (Bianco & Leech, 2010; Peters, Gentry, Whiting & McBee, 2019). Ein Grund dafür stellt möglicherweise die besondere Herausforderung dar, mehrfach außergewöhnliche Kinder und Jugendliche als solche zu identifizieren, da es sich um eine sehr heterogene Gruppe mit heterogenen Symptomen und heterogenen Stärken und Schwierigkeiten handelt und die Schwierigkeiten und Potenziale sich gegenseitig maskieren bzw. kompensieren können (Lupart & Toy, 2009). In der schulischen Praxis werden mehrfach außergewöhnliche Kinder überwiegend in ihren individuellen Schwierigkeiten erkannt und gefördert, weniger dagegen in ihren persönlichen Fähigkeiten anerkannt und herausgefordert. Eine defizitorientierte Haltung ist einer potenzialorientierten Haltung gegenüber oftmals dominierend, so dass diese Kinder häufig keine adäquaten Angebote hinsichtlich der individuellen Förderung ihrer Stärken erhalten (Fischer & Fischer-Ontrup, 2016). Elementar ist

daher ein Wissen in den Schulen und der Lehrkräfte über eine mögliche Kopplung von Begabungen und Beeinträchtigungen, über die Merkmale besonders Begabter und diese Merkmale, die mit der Beeinträchtigung in Verbindung stehen, sowie über eine mögliche Kompensation und Maskierung dieser Merkmale (Scharffenstein, van Gerven & Fischer, 2018). Wie oben bereits angedeutet, sollten individuelle Fähigkeitsprofile (u. a. bei standardisierten Testverfahren) Berücksichtigung finden und die Kinder selbst, deren Eltern und ggf. deren Schulbegleiter*innen einbezogen werden, wenn es darum geht, sie für mögliche Projekte zu nominieren. Eine Diagnostik, Dokumentation und Kommunikation der am Projekt Beteiligten über die Stärken, Interessen, aber auch die Schwierigkeiten des Kindes ist daher elementar für die individuelle Förderung.

In der Forschung herrscht Einigkeit darüber, dass bei der schulischen Förderung ein „one-label-fits-all approach“ (Lupart & Toy, 2009, S. 516), der für viele schulische Programme typisch ist, insbesondere für 2es nicht der richtige Ansatz sein kann und darf. Es gibt nur wenige Befunde zu empirischen Interventionsstudien oder Evaluationen zu Fördermaßnahmen (Foley Nicpon et al., 2011) im Bereich des autistischen Spektrums und der besonderen Begabung, aber eine Vielzahl an pädagogischen Empfehlungen. Insgesamt lassen sich in den Publikationen für die mehrfach außergewöhnlichen Kinder mit ASS und besonderer Begabung Maßnahmen ausmachen, die zum einen dem Bereich autismusspezifischer Fördermaßnahmen zuzuordnen sind und zum anderen aus dem Bereich der (Hoch-) Begabungsförderung stammen (Knorr, 2012). Vor dem Hintergrund der heterogenen Fähigkeitsprofile und individuellen Stärken und Schwierigkeiten lassen sich keine generalisierbaren Schlussfolgerungen ableiten. Deutlich wird jedoch, dass sowohl herausfordernde Lernangebote zum einen und Unterstützungsmaßnahmen zum anderen als einander nicht ausschließende, wohl aber anspruchsvolle Anforderungen an die Förderung formuliert werden können (Knorr, 2012). Unter Berücksichtigung bereits bestehender Begabungsförderprogramme wie ein FFP, die als Best-Practice-Modelle für die Bedürfnisse besonders Begabter gelten, und eingedenk des ausgeprägten Stärken- und Schwächenprofils zweifach außergewöhnlicher Schüler*innen ist zu untersuchen, inwieweit die Begabtenförderprogramme auch für 2es und ihre Lern- und Entwicklungsbedürfnisse geeignet sind. Erste Erfahrungen zeigen, dass einige Kernelemente der Projekte nicht nur im Hinblick auf die intellektuellen Begabungsbedürfnisse der Schüler*innen prädestiniert sind (Merkmale des Lernens Begabter, siehe Fischer, Grindel & Westphal, 2007), sondern auch im Hinblick auf die autismusspezifischen Lernbesonderheiten (Sensitivität, Spezialinteressen etc.). Neben den identifizierten Prädestinationen, zeigen sich aber auch einige Adaptationsbedarfe mit Blick auf die Schwierigkeiten für besonders begabte Kinder im autistischen Spektrum (Scharffenstein, 2016).

So scheint insbesondere die Leitidee des FFP, den Schüler*innen entsprechend ihrer Fähigkeiten und Interessen Herausforderungen zu bieten und gleichzeitig Schwierigkeiten zu berücksichtigen und mit einem Angebot an Lernstrategien diese gegebenenfalls sogar auszugleichen, prädestiniert für 2es und in Betracht

der intensiven Interessen von Kindern im autistischen Spektrum geradezu ideal für diese Zielgruppe. Mehr noch als für andere Kinder, deren Lernmotivation nachweislich mit dem Interesse am Thema steigt, gilt die Orientierung an den Spezialinteressen der Schüler*innen im autistischen Spektrum als ein Schlüssel zur begabungsorientierten Förderung (Bianco, Carothers & Smiley, 2009; Silverman & Weinfeld, 2007). Gleichzeitig zeigt sich die recht eigenständige Arbeit im Rahmen der Projektstunden, ergänzt um strukturierte Austauschphasen in Kleingruppen, in der das soziale und gruppenspezifische Gefüge deutlich reduzierter ist und gemeinsame Kommunikations- und Interaktionsanlässe vorgegeben sind, den Bedürfnissen nach Eigenständigkeit und reizarmen Lernumgebungen als günstig. Durch die strukturierten Anfangs- und Endrunden und ein begleitendes Lerntagebuch, das als Planungs- und Reflexionsmedium dient und Planungsprozesse strukturiert und visualisiert, sind die offenen und komplexen Lernumgebungen in den Projektstunden gleichzeitig ritualisiert. Hinsichtlich individueller zeitlicher Lernprozesse und Anforderungen ist im Projekt gleichzeitig Raum für qualitative und quantitative Unterschiede gegeben, was den Herausforderungen der Schüler*innen zugutekommen kann.

Gleichzeitig scheinen die mit dem Projekt auch durchaus umfangreichen Anforderungen im Rahmen offener, komplexer und freier Arbeitsformen weniger förderlich für die autismusspezifischen Bedürfnisse nach Struktur, Normalität, Fokussierung und Freiheit von Ablenkungen (Gallagher & Gallagher, 2002). Da die Symptomatik und die Variation der Erscheinungsformen im autistischen Spektrum, abhängig vom Schweregrad und dem Entwicklungsstand sehr unterschiedlich sein können, weist jedes Individuum ganz eigene Schwierigkeiten und Auffälligkeiten, aber auch Stärken auf. Daher können auch die Herausforderungen im Projekt sehr individuell sein. In Anlehnung an Gallagher und Gallagher (2002) sind Schwierigkeiten im Rahmen der zeitlichen Orientierung im Sinne der Planung und Systematisierung abstrakter Handlungen (z. B. Informationsrecherche) in einzelne Arbeitsschritte denkbar. Dabei ist auch zu beachten, dass die Fokussierung auf Details die Berücksichtigung ganzheitlicher Aufgabenstellungen behindern kann. Bei der Gestaltung eines geeigneten Präsentationsmediums ist zu beachten, dass die Perspektivübernahme eingeschränkt ist, was das Hineinversetzen in die potenziellen Zuhörer*innen erschweren kann.

Aus verschiedenen Best-Practice-Ansätzen der Autismusförderung (Silverman & Weinfeld, 2007; Trost, 2012) und dem verhaltenstherapeutischen TEACCH⁴-Ansatz (z. B. Häußler, 2015) lassen sich auf Basis beobachteter Herausforderungen und Schwierigkeiten Unterstützungsmöglichkeiten für die pädagogische Praxis auf methodischer, kommunikativer und organisatorischer Ebene ableiten. Vor diesem Hintergrund können die Grundgedanken der Visualisierung und Strukturierung dieses Ansatzes auf bereits bewährte Rahmenbedingungen und Materialien des FFP übertragen werden. Dies gewährleistet, dass sich nicht die Schüler*innen der

4 TEACCH steht für „Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children“ (Häußler, 2015, S. 11).

Lernarchitektur im FFP anpassen müssen, sondern die potenzialorientierten Lernumgebungen spezifisch an die Bedürfnisse der Schüler*innen angepasst werden.

Die systematische Erfassung der Bedürfnisse leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Schüler*innen im autistischen Spektrum in Projekten des selbst-regulierten forschenden Lernens und die damit verbundene Adaptation der Lernumgebung im Sinne einer Materialentwicklung für die Schüler*innen sowie die begleitenden Lehrkräfte ist Thema des aktuellen Dissertationsvorhabens der Autorin. Dieses wird im Rahmen der Bund-Länder-Initiative „Leistung macht Schule (LemaS)“ an der WWU Münster im Teilprojektverbund zu adaptiven Formaten diagnosebasierten individualisierten Forderns und Förderns (diFF) mit Fokus auf differenz- und diversitätssensibles Lernen umgesetzt.

5. Zusammenfassung

Das FFP hat in den vergangenen Jahren seit seiner Entstehung für verschiedene Schüler*innengruppen an unterschiedlichen Schulformen, an denen es erfolgreich implementiert wurde, zahlreiche Optimierungen und Ergänzungen erfahren. Das betrifft auch die universitäre Qualifizierung von Studierenden in der Lehrer*innenausbildung sowie die Dissemination im Rahmen einer Lehrer*innenfortbildung. Einige der jüngsten Weiterentwicklungen wurden im Rahmen dieses Beitrags kurz thematisiert. Vor diesem Hintergrund bildet das FFP nun für den Forschungsverbund, der mit der Umsetzung und Begleitung von „LemaS“ betraut ist, auch die Grundlage für drei Teilprojekte zur Förderung und Herausforderung (potenziell) leistungsstarker Schüler*innen im Regelunterricht. Im Rahmen des Teilprojektverbundes haben sich Wissenschaftler*innen des ICBF gemeinsam mit 32 Projektschulen aus 15 Bundesländern auf den Weg gemacht, Konzepte und Projekte zum „diagnosebasierten individualisierten Fordern und Fördern (diFF)“ an ihren Schulen zu implementieren. Dabei wird das ursprüngliche FFP mithilfe der Schulen auf Basis ihrer Bedarfe und Wünsche weiterentwickelt und evaluiert. Die bisherigen Erkenntnisse aus den oben genannten Entwicklungsprojekten und Forschungsvorhaben finden dabei besondere Berücksichtigung.

Literatur

- Aeppli, J., Gasser, L., Gutzwiller, E. & Tettenborn, A. (2016). *Empirisches wissenschaftliches Arbeiten* (3. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Amrhein, B., Veber, M. & Fischer, C. (2014). Potenzialorientierung in der inklusiven Bildung. Konsequenzen für die Professionalisierung von Lehrpersonen. *journal für begabtenförderung – für eine begabungsfördernde Lernkultur*, 13(2), 7–19.
- Artelt, C. (1998). *Lernstrategien und Lernerfolg – Ein Methodenvergleich, Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte* (Band 18, S. 24–50). Potsdam: Universität Potsdam.

- Baacke, D. (1993). Biographie: Soziale Handlung, Textstruktur und Geschichten über Identität. Zur Diskussion in der sozialwissenschaftlichen und pädagogischen Biographieforschung sowie ein Beitrag zu ihrer Weiterführung. In D. Baacke & T. Schulze (Hrsg.), *Aus Geschichten lernen. Zur Einübung pädagogischen Verstehens* (S. 41–86). Weinheim: Juventa.
- Bamberger, G. G. (2015). *Lösungsorientierte Beratung* (5. Aufl.). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Baumert, J., Heyn, S. & Köller, O. (1992). *Das Kieler Lernstrategie-Inventar (KSI)*. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel.
- Bayer, A. (2009). *Individuelle Förderung von Strategien selbstgesteuerten Lernens im Regelunterricht*. Dissertation. Abgerufen von <https://d-nb.info/1027016944/34> [14.04.2020].
- Bianco, M., Carothers, D. E. & Smiley, L. R. (2009). Gifted Students With Asperger Syndrome. Strategies for Strength-Based Programming. *Intervention in School and Clinic*, 44(4), 206–215.
- Bianco, M. & Leech, N. L. (2010). Twice-Exceptional Learners: Effects of Teacher Preparation and Disability Labels on Gifted Referrals. *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 33(4), 319–334.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445–457.
- Boekaerts, M. (2015). Die entscheidende Rolle von Motivation und Emotionen im Unterricht. In H. Dumont, D. Instance & F. Benavides (Hrsg.), *The Nature of Learning – Die Natur des Lernens. Forschungsergebnisse für die Praxis* (S. 101–118). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Campanelli, J. & Ericson, C. e. a. (2007). *Twice Exceptional Guide. Preparing Ohio Schools to Close the Achievement Gap for Gifted Students with Disabilities*. Ohio: Ohio Department of Education. Verfügbar unter <https://education.ohio.gov/getattachment/Topics/Special-Education/Students-with-Disabilities/Educating-Students-with-Disabilities/Educating-Gifted-Students-with-Disabilities/Twice-Exceptional-Guide.pdf.aspx> [14.04.2020].
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- De Shazer, S. (2017). *Worte waren ursprünglich Zauber. Von der Problemsprache zur Lösungssprache* (4. Aufl.). Heidelberg: Carl-Auer.
- Fischer, C. (2006). *Lernstrategien in der Begabtenförderung – Eine empirische Untersuchung zu Strategien Selbstgesteuerten Lernens in der individuellen Begabungsförderung*. Habilitation. Münster.
- Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2011). *Individuelle Förderung von Strategien des selbstregulierten Lernens bei begabten Kindern und Jugendlichen*. In M. Dresel & L. Hämmle (Hrsg.), *Motivation, Selbstregulation und Leistungsexzellenz* (S. 237–248). Münster: LIT.
- Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2016). Mehrfach außergewöhnlich. *Lernen und Lernstörungen*, 5(4), 207–218.
- Fischer, C., Gilhaus, J., Rott, D. & van Gerven, V. M. (2017). Dealing with Diversity – an honors program for students of teacher training starting in Muenster. *Journal of the European Honors Council*, 1(1), 1–6.
- Fischer, C., Grindel, E. & Westphal, U. (2007). Förderung von besonderen Begabungen. In Internationales Centrum für Begabungsforschung (ICBF) & Landeskompetenz-

- zentrum für Individuelle Förderung NRW (LIF) (Hrsg.), *Individuelle Förderung – Begabtenförderung. Beispiele aus der Praxis* (S. 12–17).
- Fischer, C., Rott, D., Veber, M., Fischer-Ontrup, C. & Gralla, A. (2014). *Individuelle Förderung als schulische Herausforderung*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Foley Nicpon, M., Allmon, A., Sieck, B. & Stinson, R. D. (2011). Empirical Investigation of Twice-Exceptionality: Where Have We Been and Where Are We Going? *Gifted Child Quarterly*, 55(1), 3–17.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (2006). Lernstrategien: Zur Strukturierung des Forschungsfeldes. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 1–26). Göttingen: Hogrefe.
- Gallagher, S. A. & Gallagher, J. (2002). Giftedness and Asperger's Syndrome: A new agenda for education. *Understanding our gifted*, 14(2), 7–12.
- Gilhaus-Schütz, J. (2021, i.V.). *Die Entwicklung der Selbstregulation und der Selbstkompetenzen von Schülern im Forder-Förder-Projekt Plus: Forschendes Lernen – das Lernen erforschen*. Dissertation an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.
- Hardeland, H. (2019). *Lerncoaching und Lernberatung. Lernende in ihrem Lernprozess wirksam begleiten und unterstützen. Ein Buch zur (Weiter-)Entwicklung der theoretischen und praktischen (Lern-)Coachingkompetenz* (7. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2013). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren* (3. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Hattie, J. & Zierer, K. (2018). *Visible Learning: Auf den Punkt gebracht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Häußler, A. (2015). *Der TEACCH Ansatz zur Förderung von Menschen mit Autismus. Einführung in Theorie und Praxis* (4. Aufl.). Dortmund: Borgmann Media.
- Helsper, W. & Kramer, R. T. (2019). Schulische Übergänge – Herausforderungen für Schülerinnen und Schüler und Lehrpersonen. In M. Harring, C. Rohlf's & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 573–585). Münster: Waxmann.
- Hoyer, T. (2012). Begabungsbegriff und Leistung. Eine pädagogische Annäherung. In A. Hackl, C. Pauly, O. Steenbuck & G. Weigand (Hrsg.), *Werte schulischer Begabtenförderung: Begabung und Leistung* (S. 14–22). Frankfurt a. M.: Karg-Stiftung.
- Instance, D. & Dumont, H. (2015). Künftige Entwicklungen von Lernumwelten im 21. Jahrhundert. In H. Dumont, D. Instance & F. Benavides (Hrsg.), *The Nature of Learning – Die Natur des Lernens. Forschungsergebnisse für die Praxis* (S. 296–317). Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Kirschenfauth, M. (2014). *Schüler helfen Schülern. Implementierung von Peer-Tutoring-Programmen ins Schulleben*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Kiso, C. (2019). Jede(r) ist begabt? Zum Begabungsverständnis von Lehrkräften. In C. Reintjes, I. Kunze & E. Ossowski (Hrsg.), *Begabungsförderung und Professionalisierung. Befunde, Perspektiven, Herausforderungen* (S. 131–144). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- KMK (1995). *Weiterentwicklung der Prinzipien der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Expertenkommission*. Bonn.
- Knorr, P. (2012). „Ich verstehe sie falsch und sie verstehen mich falsch“. *Die schulische Situation von Kindern und Jugendlichen mit Autismus-Spektrum-Störung und hoher intellektueller Begabung – Eine explorative Mixed-Method-Studie*. Rostock. Abgerufen von

- http://rosdok.uni-rostock.de/file/rosdok_disshab_0000001065/rosdok_derivate_000005178/Dissertation_Knorr_2013.pdf [14.04.2020].
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS.
- Lompscher, J. (1995). Erfassung von Lernstrategien mittels Fragebogen. *Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte*, 10(5), 80–150.
- Lupart, J. L. & Toy, R. E. (2009). Twice Exceptional: Multiple Pathways to Success. In L. V. Shavinina (Hrsg.), *International Handbook on Giftedness* (S. 507–525). Chicago: Springer.
- Mandl, H. & Friedrich, H. F. (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.
- Martin, P.-Y. (2015). *Fragebogen zur Lernstrategie-Nutzung (LSN)*. Abgerufen von https://www.pymagix.com/unterlagen/Martin_LSN-Schule.pdf [14.04.2020].
- Messner, R. (2009). Forschendes Lernen aus pädagogischer Sicht. In R. Messner (Hrsg.), *Schule forscht. Ansätze und Methoden zum forschenden Lernen* (S. 15–30). Hamburg: Edition Körber-Stiftung.
- Messner, R. (2014). Schülerwettbewerbe als exemplarische Praxis der Inszenierung wissenschaftlichen Lernens für die gymnasiale Oberstufe. In F. Beilecke, R. Messner & R. Weskamp (Hrsg.), *Wissenschaft inszenieren. Perspektiven des wissenschaftlichen Lernens für die gymnasiale Oberstufe* (S. 31–40). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Metzger, C. & Weinstein, C. E. (2010). *Wie lerne ich? WLI-Schule: Eine Anleitung zum erfolgreichen Lernen mit eingelegetem Fragebogen* (8. Aufl.). Aarau: Sauerländer.
- Neuenhaus, N., Artelt, C. & Schneider, W. (2016). Lernstrategiewissen im Bereich Englisch. *Diagnostica*, 63(2), 135–147.
- Pekrun, R. & Zirngibl, A. (2004). Schülermerkmale im Fach Mathematik. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. H. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H.-G. Rolff, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 191–210). Münster: Waxmann.
- Peters, S. J., Gentry, M., Whiting, G. W. & McBee, M. T. (2019). Who Gets Served in Gifted Education? Demographic Representation and a Call for Action. *Gifted Child Quarterly*, 63(4), 273–287.
- Pintrich, P. R. & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40.
- Pressley, M. (1986). The relevance of the Good Strategy User Model to the Teaching of Mathematics. *Educational Psychologist*, 21(1–2), 139–161.
- Reis, S. M., Baum, S. M. & Burke, E. (2014). An Operational Definition of Twice-Exceptional Learners. *Gifted Child Quarterly*, 58(3), 217–230.
- Reusser, K. (1995). Lehr-Lernkultur im Wandel: Zur Neuorientierung in der kognitiven Lernforschung. In R. Dubs & R. Döring (Hrsg.), *Dialog Wissenschaft und Praxis*. (S. 164–190). St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik.
- Rott, D. (2017). *Die Entwicklung der Handlungskompetenz von Lehramtsstudierenden in der Individuellen Begabungsförderung*. Münster: Waxmann.
- Rott, D., Gilhaus-Schütz, J., Hochhaus, K. & Fischer, C. (2020, in Druck). Lernbiographiekurven: Hochschuldidaktische Einordnungen und empirische Untersuchungen zum Biographischen im Forschenden Lernen. in M. Basten, C. Mertens, A. Schöning

- & E. Wolf (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrer/innenbildung. Implikationen für Wissenschaft und Praxis*. Münster: Waxmann.
- Scharffenstein, N. (2016). *Zweifach außergewöhnlich – autistisch und besonders begabt. Zwei Einzelfallstudien zu Adaptionsmöglichkeiten des Förder-Förder-Projektes an die Lern- und Entwicklungsbedürfnisse von Schülern mit Autismus-Spektrum-Störung und besonderer Begabung*. Unveröffentlichte Masterarbeit. Westfälische Wilhelms-Universität, Münster.
- Scharffenstein, N., van Gerven, V. M. & Fischer, C. (2018). Mehrfach außergewöhnliche Kinder – Bedürfnisse und Unterstützungsmöglichkeiten im schulischen Kontext. In Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg (Hrsg.), *Begabung ist bunt: Potenziale entdecken – Begabte fördern – Schule entwickeln* (S. 39–49).
- Schawel, C. & Billing, F. (2018). *Top 100 Management Tools. Das wichtigste Buch eines Managers. Von ABC-Analyse bis Zielvereinbarung*. Wiesbaden: Springer.
- Schmidt, A. (1994). *Das Gymnasium im Aufwind. Entwicklung, Struktur, Probleme seiner Oberstufe* (2. Aufl.). Aachen: Hahner.
- Schulte ter Hardt, S. (2021, i.V.). *Diagnose und Individuelle Förderung von Lernstrategien. Entwicklung und Pilotierung eines Qualifizierungsformats und Diagnoseinstruments für Schülermentor*innen im Kontext Selbstregulierten Lernens in der individuellen Begabungsförderung*. Dissertation an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.
- Seeber, G., Boerner, S., Keller, H. & Beinborn, P. (2006). Strategien selbstorganisierten Lernens bei berufstätigen Studierenden. Ausgewählte Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, *Journal für Sozialwissenschaften und ihre Didaktik*, (2), 1–19.
- Silverman, S. M. & Weinfeld, R. (2007). *School success for kids with Asperger's Syndrome*. Waco, TX: Prufrock Press Inc.
- Souvignier, E. & Gold, A. (2004). Lernstrategien und Lernerfolg bei einfachen und komplexen Leistungsanforderungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 51(4), 309–318.
- Spörer, N. & Brunstein, J. C. (2006). Erfassung selbstregulierten Lernens mit Selbstberichtsverfahren. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(3), 147–160.
- Topping, K. J. (2005). Trends in Peer Learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631–645.
- Trost, R. (2012). Ein Konzept zur schulischen Förderung von Kindern und Jugendlichen aus dem autistischen Spektrum. Ergebnisse des Forschungsprojekts „Hilfen für Menschen mit autistischem Verhalten“. In H. Sautter, K. Schwarz & R. Trost (Hrsg.), *Kinder und Jugendliche mit Autismus-Spektrum-Störung. Neue Wege durch die Schule* (S. 119–154). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Tröster, H. (2019). *Diagnostik in schulischen Handlungsfeldern. Methoden, Konzepte, praktische Ansätze*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher-Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296.
- Veber, M., Benölken, R., Doudis, E. & Berlinger, N. (2018). Begabungsförderung inklusive – theoretische Basis und praktische Umsetzung. *F&E Edition*, 24, 7–14. Abgerufen von https://www.ph-vorarlberg.ac.at/fileadmin/user_upload/RED_SOZ/PDFs/FE24_01_Veber_et_al.pdf [22.09.2019].
- Veenman, M. V. J., van Hout-Wolters, B. & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1(1), 3–14.

- Vohrmann, A., Rott, D., Fischer-Ontrup, C. & Fischer, C. (2017). *Lernstrategien³. Adressatenorientierte Kursangebote des Internationalen Centrums für Begabungsforschung im Vergleich*. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F. J. Mönks, N. Neuber & C. Solzbacher (Hrsg.), *Potenzialentwicklung. Begabungsförderung. Bildung der Vielfalt. Beiträge aus der Begabungsförderung* (S. 279–284). Münster: Waxmann.
- Vygotski, L. (2002). *Denken und Sprechen*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Wernke, S. (2013). *Aufgabenspezifische Erfassung von Lernstrategien mit Fragebögen. Eine empirische Untersuchung mit Kindern im Grundschulalter*. Münster: Waxmann.
- Weskamp, R. (2014). Wissenschaftliches Lernen als Ziel und Aufgabe der Schulentwicklung in der gymnasialen Oberstufe. In F. Beilecke, R. Messner & R. Weskamp (Hrsg.), *Wissenschaft inszenieren. Perspektiven des wissenschaftlichen Lernens für die gymnasiale Oberstufe* (S. 17–30). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Winner, E. (2004). *Hochbegabt: Mythen und Realitäten von außergewöhnlichen Kindern*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Wirth, J. & Leutner, D. (2008). Self-Regulated Learning as a Competence. *Zeitschrift für Psychologie / Journal of Psychology*, 216(2), 102–110.
- Wolfensberger, M. (2012). *Teaching for Excellence. Honors Pedagogies revealed*. Münster: Waxmann.
- Yewchuck, C. & Lupart, J. L. (1993). Gifted handicapped: A desultory duality. In K. A. Heller, F. J. Mönks & A. H. Passow (Hrsg.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (2. Aufl., S. 709–725). London: Pergamon Press.
- Ziegler, A. (2009). Mentoring: Konzeptuelle Grundlage und Wirksamkeitsanalysen. In H. Stöger, A. Ziegler & D. Schimke (Hrsg.), *Mentoring: Theoretische Hintergründe, empirische Befunde und praktische Anwendungen* (S. 7–30). Lengerich: Pabst Science Publ.

Divergierende Lernwege in der inklusiven Begabungsförderung

1. Einführung

Diese Studie hat die Zielstellung die Lernwege einzelner besonders Begabter in der inklusiven Begabungsförderung zu rekonstruieren. In diesem Kontext wurden strukturierte Leitfadenterviews geführt. Im Zentrum der Untersuchung stehen vier Lernbiografien von Schülerinnen und Schülern, die in die Förderung besonders Begabter eines Gymnasiums aufgenommen und über Jahre individuell begleitet wurden. Als Ergebnis wird der sehr unterschiedliche Verlauf ihrer Lernentwicklungen dargestellt.

2. Theoretischer Hintergrund

Theoretisch wird Bezug auf das integrative Begabungsmodell von Fischer genommen (2006a), da es für die Schule einen hohen pädagogischen Klärungs- und Deutungsgehalt hat. Dieses geht von einem dynamischen Begabungsbegriff als mehrdimensionalem Konstrukt aus, wonach Begabung in verschiedenen Ausprägungen wie zum Beispiel in verbalen, numerischen, räumlichen und musisch-künstlerischen vorkommt und sich interaktiv weiterentwickelt (Heller & Hany, 1996).

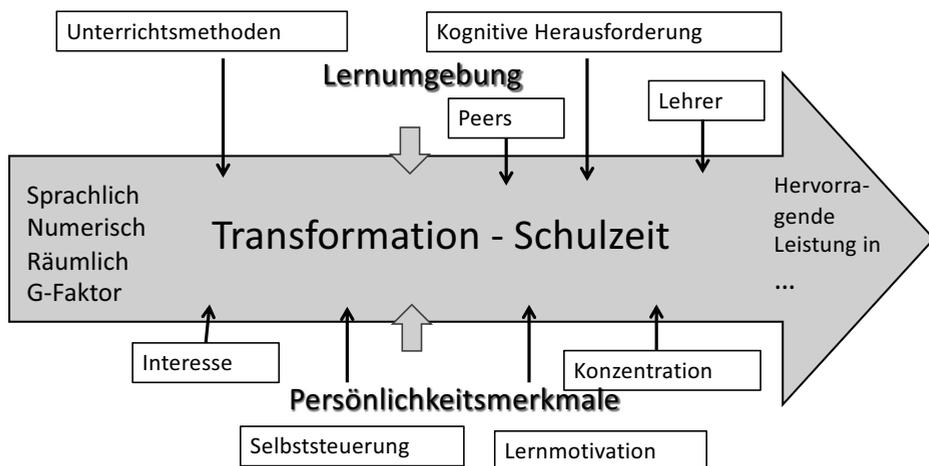


Abbildung 1: Integratives Begabungs- und Leistungsmodell nach Fischer (2006).

Es verdeutlicht den langen Weg von einem hohen Begabungspotenzial bis zur Leistungsexzellenz (Fischer, 2006a, 2006b; Fischer, Fischer-Ontrup, & Liebert-Cop, 2012). Dazwischen liegt die Transformationsebene, für die in dieser Studie die gesamte Schulzeit betrachtet wird. Die Umsetzung in hohe Leistungskompetenz gelingt nur über zahlreiche Lernprozesse (Weinert, 2000). Auch wenn ein komplexes Zusammenspiel von Einflussfaktoren aus Schule, Familie, Peers und Persönlichkeitsfaktoren auf die Lernfähigkeit einwirkt, wird in dieser Studie der Focus auf die Wechselwirkung zwischen schulischem Angebot und den Persönlichkeiten der besonders Begabten gelegt. Der nicht ganz trennscharfe Begriff besonders Begabter umfasst hochbegabte und überdurchschnittlich begabte sowie hochleistende Schülerinnen und Schüler (iPEGE, 2009). Bei diesen Lernern besteht die Gefahr, dass bei permanenter Unterforderung wichtige Bereiche im Gehirn brachliegen und dies zu abfallenden Leistungen führen kann (Mähler & Hofmann, 2005; Ramsden et al., 2011; Vodanovich, 2010). Ein breit gefächertes Förder- und Forderangebot von Schulen würde jedem Lernenden seinen Fähigkeiten und Interessen entsprechend passgenaue Angebote bieten.

3. Begabungsförderndes Schulkonzept

Ausgangspunkt dieser Studie ist das inklusive Konzept der Begabungsförderung eines ganz normalen Gymnasiums: das Elsensee-Gymnasium¹. Dieses hat ein reichhaltiges Angebot zur individuellen Begabungsförderung seiner Schülerinnen und Schüler konzeptioniert und implementiert (siehe auch Wasmann, 2017). Inklusion im erziehungswissenschaftlichen Kontext bedeutet das gemeinsame Lernen aller Kinder in der Allgemeinbildenden Schule ohne Aussonderung (Lütje-Klose, Neumann, Thoms & Werning, 2018). Das schließt den Blick auf besonders Begabte ein.

Die wichtigsten an dieser Schule umgesetzten Angebote sind in Tabelle 1 nach Akzeleration, Enrichment und Compacting getrennt aufgeführt. Unter Akzeleration wird jede Maßnahme verstanden, die es einer Schülerin oder einem Schüler ermöglicht, den vorgesehenen Lehrplan oder Teile davon schneller zu durchlaufen (Heinbokel, 2010). Enrichment bezeichnet die Ergänzung und Vertiefung des regulären Unterrichts durch inhaltlich und methodisch-didaktisch angereicherte Lernangebote. Compacting ist eine Mischform von Akzeleration und Enrichment (Trautmann, 2016; Vock, Preckel & Holling, 2007; Wasmann-Frahm, 2012).

1 www.elsense-gymnasium.de

Tabelle 1: Schulische Fördermaßnahmen

Art der Begabtenförderung	Fördermaßnahmen
Akzeleration	Früheinschulung
	Überspringen einer Klasse
	Y-Modell der Schule
Enrichment	Vorträge und Exkursionen
	Projekt Übergänge
	Pullout-Kurse
	Individuelle selbstgesteuerte Projekte
	Schüler-Wettbewerbe
	Forschendes Lernen an der Universität
	Arbeitsgemeinschaften
Schulübergreifendes Enrichment-Programm	
Compacting	Schüler-Akademie
	Fremdsprachentandem
	Frühstudium

4. Forschungsfragen und Methode

Diese Studie zielt darauf, individuelle Lernwege der sehr heterogenen Gruppe besonders Begabter zu rekonstruieren. Dabei soll herausgefunden werden, wie schulische Maßnahmen die unterschiedlich verlaufende Potenzialentfaltung beeinflussen. Folgende Forschungshypothesen werden untersucht:

1. Besonders Begabte profitieren durch die Anpassung schulischer Maßnahmen an ihre individuelle Lerngeschwindigkeit in ihrer Persönlichkeitsentwicklung.
2. Das Angebot der Schule ermöglicht eine gendersensible Förderung.
3. Minderleistende besonders Begabte kommen zu einem erfolgreichen Schulabschluss, wenn sie sowohl Lernschwierigkeiten überwinden als auch in ihren Stärken gefördert werden.

Ich habe eine längsschnittliche Interviewstudie mit acht Schülerinnen und Schülern durchgeführt, von denen hier vier ausgewählte Lernbiografien vorgestellt werden. Die Interviews fanden kurz vor und nach dem Abitur statt. Außerdem wurden die Interviews durch die Perspektive betreuender Lehrerinnen und Lehrer ergänzt. Über ihre Grundschulzeit haben nur die Betroffenen Auskunft gegeben.

Die Auswertung der Interviews erfolgte nach Mayring (Bortz & Döring, 2003, S. 304), wonach ein Kategoriensystem erstellt wurde, das übergeordnete Aussagen zusammenfasst, jedoch die Spezifität der Förderwege herausarbeitet. Die folgende Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über die Interviewten.²

² Die Namen sind verändert.

Tabelle 2: Überblick über Proband*innen mit allgemeinen Daten

Name	Toni	Marlene	Sina	Peter
Geschlecht	männl.	weibl.	weibl.	männl.
Alter	16	18	17	18
G 8/9	9	8	8	8/9
Akzeleration	ja	nein	ja	ja
Abischnitt	1,1	1,1	1,8	2,4

5. Individuelle Schulbiografien

Die Fördermaßnahmen der Schule werden von den Probanden wie Bausteine kumulativ zusammengestellt, wie in der nachfolgenden Grafik (Abb. 2) dargestellt.

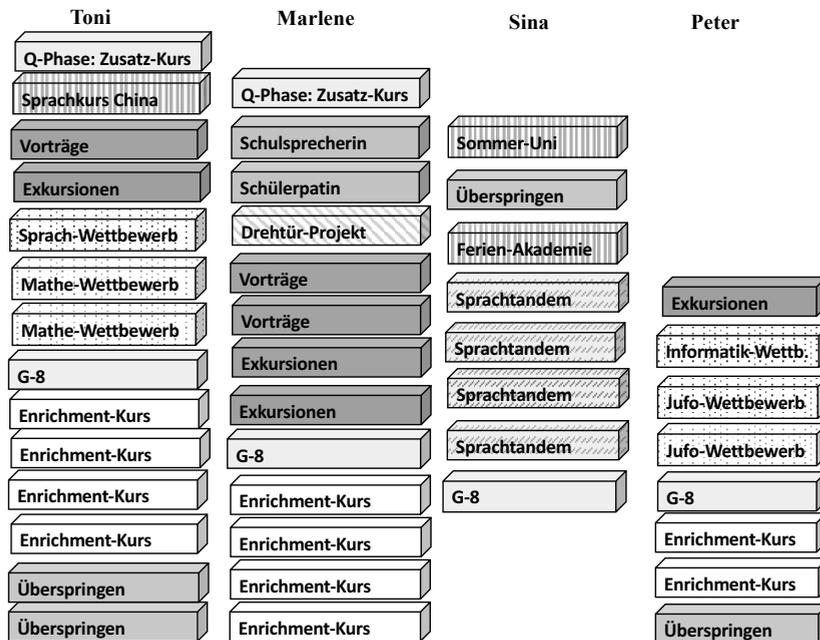


Abbildung 2: Individuelle Förderbausteine der vier Lernbiografien.

5.1 Toni

Toni akzelerierte zweimal in der Grundschulzeit. Nachdem er sich im Kindergarten sehr gelangweilt hatte, wurde er auf Antrag seiner Eltern nach den Osterferien noch in die erste Klasse aufgenommen. Sein Vorsprung gegenüber anderen war jedoch so groß, dass er nach den Sommerferien gleich in die dritte Klasse gesetzt wurde. Seine Lehrer boten ihm während der Gymnasialzeit mehrfach an, noch

eine Klasse zu überspringen, was er aber ablehnte, denn ihm schien der Altersunterschied zu groß. Während der gesamten Gymnasialzeit war er sehr gut in die Klassengemeinschaft integriert.

Schon in der Grundschulzeit wurde er für das schulübergreifende Enrichment-Programm Schleswig-Holsteins nominiert. Solche Enrichment-Kurse am Samstag finden nicht unbedingt an der eigenen Schule statt, sondern in einem größeren Umkreis (siehe auch Wasmann-Frahm, 2012). Dort hat er über mehrere Jahre Chinesisch gelernt. Während Toni sich privat mit aufwendigen Hobbies auslastete, nahm er am Gymnasium nur an wenigen Zusatz-Angeboten teil: Ausflüge und Vorträge im Drehtürmodell. Ansonsten äußerte er, dass er sehr zufrieden mit dem regulären Unterricht wäre.

Trotz hoher sprachlicher Begabung wählte er das Physik-Profil. In beiden Domänen, in der sprachlichen und in der naturwissenschaftlichen, erzielte er Bestergebnisse.

5.2 Marlene

Marlene war wie Toni schon im Kindergarten unterfordert. Das zog sich weiter durch die Grundschule. Es führte aber lediglich dazu, dass sie anderen Schüler*innen helfen durfte. Als Grundschülerin ging sie nicht gern in die Schule, zumal sie von anderen Mädchen nicht akzeptiert wurde. Sie wurde für das Enrichment-Programm Schleswig-Holsteins vorgeschlagen, bei dem sie Kurse für kreatives Schreiben belegte.

Nach dem Übertritt in den G-8-Zweig des Gymnasiums war sie zurückgezogen und kaum in die Klassengemeinschaft eingebunden. Der Umstand, dass ihre Schwester eine Klasse übersprang und dafür Anerkennung erhielt, feuerte Marlenes Ehrgeiz sehr an. Sie hatte aber nicht das Gefühl, dass sie etwas besonders gut konnte. Im Laufe der Mittelstufenzeit entwickelte sie psychosomatische Leiden und fehlte zunehmend häufig. Trotz ihrer körperlichen Schwächen war sie äußerst wissbegierig. Sie ließ keine Zusatzveranstaltung der Schule (Vorträge, Exkursionen und Drehtürprojekt) aus. Vor allem engagierte sie sich sehr für das Schulleben. So wirkte sie als Streitschlichterin, als Schülerpatin für die Begabungsförderung und als Schulsprecherin. Allmählich nahm ihr Selbstbewusstsein zu. In der Sekundarstufe II erhielt sie auf Grund ihrer Krankheit einen Nachteilsausgleich. Trotz hoher Fehlzeiten verließ sie die Schule als beste Schülerin des Jahrgangs.

5.3 Sina

Sina durchlief die Grundschulzeit ohne besondere Förderprogramme. Sie wechselte in den G-8-Zweig des Gymnasiums. Dort fiel sie kaum auf, so still und unauffällig war sie in allen Fächern. Nur ein Lehrer erkannte ihre hohen sprachlichen

Fähigkeiten. Daraufhin kam sie in das Sprachtandem für die Fremdsprachen Latein und Französisch. Sie lernte die beiden Fremdsprachen gleichzeitig, während ihre Klassenkameraden entweder Französisch oder Latein lernten. Das bedeutete für sie während der gesamten Mittelstufenzeit ein Lernen auf erhöhtem kognitiven Niveau. Beim Eintritt in die Oberstufe entfiel das doppelte Fremdsprachenlernen, weshalb sich bei ihr sehr bald große Langeweile einstellte. Daher bat sie kurzerhand bei der Oberstufenleitung um Überspringen einer Klassenstufe. Dem wurde zugestimmt, woraufhin sie in der Q₁-Phase im Physik-Profil landete, obgleich sie vorher im Biologie-Profil lernte. Sie war weiterhin eine gute Schülerin.

5.4 Peter

Peter verkürzte die Grundschulzeit und kam von der dritten Klasse direkt auf ein Gymnasium. Das geschah auf Grund einer Testung als hochbegabt und einer Empfehlung durch eine Schulpsychologin. Aber in der fünften Klasse des Gymnasiums fand er keinen Anschluss an die Klassenkameradinnen und -kameraden und wies ein schlechtes Notenbild auf. Darauf wechselte er auf das Elsensee-Gymnasium, wofür er einen sehr weiten Schulweg in Kauf nahm. Aber auch hier blieb er ein mäßiger Schüler mit wenig Kontakt zu seinen Klassenkamerad*innen. Seine Legasthenie machte sich in allem Schriftlichen bemerkbar. In der siebten Klasse waren seine Schulleistungen so schlecht, dass er trotz eines Einzelcoachings das Klassenziel nicht erreichte. Er wurde schräg versetzt von G-8 in den G-9-Zweig. Diese Entwicklung stürzte ihn in eine schwere persönliche Krise.

Trotz der Schwächen im Regelunterricht nahm er an herausfordernden Schülerwettbewerben teil, für die er forschend-entdeckend arbeiten konnte. Erst am Ende seiner Schulzeit konnte er die Lernstrategien umsetzen, die ihm im Einzelcoaching vermittelt worden waren und zeigte im Abitur seine hervorragende Fähigkeit sich selbstständig und umfassend in neue Gebiete einzuarbeiten.

6. Vergleichende Analyse der Schulbiografien

Bei der Analyse der Schulbiografien konnten zentrale Kategorien isoliert werden, die die vergleichende Betrachtung der Schulbiografien gliedern sollen.

6.1 Akzeleration

Erwartungskonform fallen die zwei Jungen schon in der Grundschule auf und es wird eine Adaption an ihr erhöhtes Lerntempo vorgenommen. Dies ist für Toni das richtige Lernsetting, damit er seiner Lerngeschwindigkeit sowie seinem Ent-

wicklungsstand entsprechend gefordert wird (Heinbokel, 1996, 2010; Preckel & Vock, 2013).

Dass die beiden Jungen zu einem frühen Zeitpunkt eine Klasse übersprangen, liegt unter anderem daran, dass ihre Eltern aktiv wurden. Die einen wendeten sich selbst an die Grundschule, die anderen ließen sich von einer Schulpsychologin beraten. Dieses Verhalten entspricht einer klassischen genderdiffernten Elternhaltung. Viel mehr Eltern von Jungen kommen in eine Beratung für Hochbegabte als die von Mädchen (Preckel, 2008).

Rückblickend auf Peters Schullaufbahn kann man sagen, dass hier bei der Diagnose Hochbegabung ein folgenschwerer Fehler unterlief, indem die Diagnose ADS nicht gleich gestellt wurde (siehe dazu auch Webb, 2015, S. 84ff.).

Das Fähigkeitspotenzial der beiden Mädchen hingegen wurde in ihrer frühen Schulzeit übersehen. Hier offenbart sich das klassische Drama hochbegabter Mädchen unentdeckt zu bleiben (Neubauer & Stern, 2009; Stamm, 2007; Stapf, 2008). Die Folge sind Selbstzweifel und die Sehnsucht nach Anerkennung für ihr besonderes Können. Diese Nicht-Anerkennung ihrer besonders schnellen Auffassungsgabe trug bei Marlene mit Sicherheit zu ihrer psychosomatischen Erkrankung bei.

6.2 Enrichment

Alle hier vorgestellten Schülerinnen und Schüler profitieren von den Enrichment-Angeboten der Schule. Diese Angebote divergieren stark sowohl inhaltlich als auch in der Form und im Anspruchsniveau. Damit wird der großen Heterogenität der besonders Begabten entsprochen und es werden unterschiedlichste Interessen abgedeckt.

Drei der vorgestellten Lerner*innen nahmen an den schulübergreifenden Enrichment-Kursen teil. Die Teilnahme an Enrichment-Maßnahmen verringert die Langeweile, die viele begabte Schülerinnen und Schüler in der Schule empfinden. Vor allem können sie hier ihr eigenes kognitives Niveau austesten, indem sie sich mit Gleichwertigen messen. Zudem ermöglichen anspruchsvolle Enrichments Kompetenzerleben, weil auf erhöhtem Niveau gelernt wird (Wasmann-Frahm, 2012, S. 36).

Die schulübergreifenden Enrichment-Kurse sowie die herausfordernden Wettbewerbe werden von den nominierten besonders Begabten immer wieder gebucht, wenn diese sie als persönlich bereichernd erleben. Im Sinne des Angebots-Nutzungs-Konzepts von Helmke (Helmke, 2012, S. 28) fördert die kumulative Nutzung solcher Lerngelegenheiten über die Schulzeit hinweg die Expertise und Persönlichkeitsbildung (siehe auch Wasmann-Frahm, 2012).

Zudem dient die Kumulierung der zusätzlichen Angebote der Auslastung dieser Lernenden. Sie nehmen an so vielen Veranstaltungen teil, wie sie selbst in der Lage sind diese zeitlich und intellektuell zu bewältigen (siehe Abbildung 2). Die Schülerin Marlene sticht in diesem Fall mit ihrem Extrapensum heraus, was meine

These einer früheren Studie, nach der Mädchen, wenn sie einmal in Förderprogrammen landen, diese Angebote in besonders hohem Maße nutzen, bestätigt (Wasmann, 2013b).

Die Ergebnisse dieser Studie lassen erkennen, dass es nicht reicht, entweder auf Akzeleration oder auf Enrichment zu setzen. Statt dessen sollten beide Förderwege immer in den Blick genommen und zusammengedacht werden (Vock, 2008, S. 84ff.).

6.3 Interessenentwicklung

Während drei der hier vorgestellten Lernenden sich im sprachlichen Bereich weiterentwickeln, baut der Vierte seine Stärken im Technikbereich aus. Das sprachliche Interesse der beiden Mädchen ist erwartungskonform. In der frühen Entwicklungsphase sind Mädchen ihren männlichen Altersgenossen im Durchschnitt um bis zu zwei Jahre voraus, was ihr Sprachtalent noch deutlicher heraustreten lässt (Neubauer & Stern, 2009; Stapf, 2008).

Aus der Interviewstudie geht hervor, dass sie durch die Mitgestaltung ihrer eigenen Begabungsförderung auch ihre Interessen verfolgen. Insofern sollten Enrichment-Angebote als Interessenorientierung und -förderung gesehen werden (Wasmann, 2013a).

6.4 Akademisches Selbstkonzept

Für besonders Begabte ist es schwer ein positives akademisches Selbstkonzept aufzubauen, wenn für gute Noten keine Anstrengung nötig ist (Preckel & Vock, 2013; Trautmann, 2016). Die Nutzung des Enrichment-Angebots fördert bei allen das akademische Selbstkonzept. Ohne die aufgeführten Maßnahmen hätten diese Lerner sich vermutlich im Unterricht noch mehr gelangweilt und vielleicht die Lust am engagierten Lernen verloren. Gerade das Zusammentreffen mit Gleichgesinnten in den schülerübergreifenden Enrichment-Kursen fördert ihr kognitives Selbstkonzept, denn hier messen sich die Jugendlichen mit ebenso schnell und komplex denkenden anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern (Trautmann, 2016; Vock, 2008).

Beide Mädchen bauen ihr akademisches Selbstkonzept während der Mittelstufenzeit mühsam auf. Die nicht akzelerierte Schülerin Marlene holt sich über ihre zahlreichen schulischen Funktionen hohe Anerkennung.

Ohne die Erfolge bei den Wettbewerben und das darauf abgestimmte Wertschätzungssystem der Schule wäre das akademische Selbstkonzept von Peter in eine Negativspirale geraten (Wasmann, 2017, S. 77).

Auch die selbstbestimmte Entscheidung über die Nutzung der Zusatzangebote durch die Schülerinnen und Schüler fördert im Sinne der Selbstbestimmungstheo-

rie nach Deci und Ryan die Ausbildung eines positiven Selbstkonzepts (1993), was insbesondere bei Marlene und Sina positive Wechselwirkungen zeigt.

6.5 Underachievement

Von Underachievement wird gesprochen, wenn die Schulleistungen bei einem hohen Fähigkeitspotenzial erwartungswidrig schlecht ausfallen (Greiten, 2013; Preckel & Vock, 2013; Trautmann, 2016). Meist liegt dem ein komplexes Problemfeld zugrunde. Für Peter lassen sich zwei zentrale Ursachen seines Underachievements erkennen. Aufgrund des ADS-Syndroms fällt es ihm sehr schwer metakognitive Kompetenzen wie Verwendung von Lernstrategien, Handlungsplanung und -regulation sowie Selbstmotivierung aufzubauen. Die ständige Diskrepanz zwischen seinen kognitiven Fähigkeiten und den Schulnoten stellt ein hohes Entwicklungsrisiko für ihn dar.

Als zweites Problem ist die fehlende Passung von überwiegend lehrerzentrierten Unterrichtssettings und seinen individuellen Lernbedürfnissen zu nennen. Das von Peter präferierte forschend-entdeckende Lernen verbunden mit Freiräumen für Kreativität erfährt er im Regelunterricht kaum. Auch hier unterstützt die Schule ihn sehr individuell und begleitet ihn bis zu großen Wettbewerbserfolgen. Diese Lernbiografie zeigt, dass Peter nur dadurch, dass er gefordert und gleichzeitig gefördert wurde, seinen Bildungsweg bis zum Abitur gehen konnte.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Die Rekonstruktion der vier Lernbiografien verdeutlicht, dass die Wege von Schülerinnen und Schülern in einer Schule mit inklusiver Begabungsförderung sehr heterogen verlaufen. Es wurde gezeigt, dass der Weg von der Begabung hin zu herausragenden Leistungen auf dem Zusammenspiel eines breiten Angebots schulseits und der Mitsteuerung schülerseits fußen, wofür unter anderem Müller-Oppliger plädiert (Müller-Oppliger, 2010).

Wie sich an den Lernbiografien ablesen lässt, kommt es in der inklusiven Begabungsförderung zu einer hohen Passung von Schulangebot und Fähigkeitsprofil der besonders Begabten. Das führt aber auch zu sehr unterschiedlichen Lernwegen. Je individueller also gefördert und gelernt wird, desto divergierender verlaufen die Schulbiografien. Die durchgängige und kumulative Begabungsförderung während der gesamten Schulzeit ermöglicht den besonders Begabten, auch an einem normalen Gymnasium ihren Fähigkeiten entsprechend Leistungsexzellenz zu erwerben und dabei ihre Persönlichkeit zu formen.

In zwei Fällen wird eine adäquate Adaption an das Lerntempo vorgenommen. Bei der Schülerin, bei der dies nicht geschieht, gerät die Persönlichkeitsentwicklung in eine Schiefelage. Dort, wo hinsichtlich einer notwendigen Doppeldiagnose

nicht genau beobachtet wird, stellen sich massive Lernschwierigkeiten ein. Hier zeigt sich, dass die Diagnosekompetenz an Schulen verbesserungswürdig ist. Bezogen auf die dritte Hypothese kann festgestellt werden, dass die Gelingensbedingungen für einen günstigen Transformationsverlauf verbessert werden, wenn Lehrpersonen genau erkennen, wo Stärken und Schwächen des Einzelnen liegen und dabei helfen Lernwiderstände zu überwinden sowie Stärken zu fördern.

Die Studie belegt auch, dass die Leistungsfähigkeit von Mädchen immer noch allzu leicht übersehen wird. Die Probandinnen können erst, als Lehrkräfte ihre Begabungen entdecken und ihre Lernentwicklung mitsteuern, ihr Begabungspotenzial ausschöpfen.

Bezogen auf das integrative Begabungsmodell von Fischer (2006a) kann gefolgert werden, dass einheitliche Fachanforderung und die im Regelunterricht zielgleich ausgerichtete Kompetenzförderung nicht ausreichen, damit am Ende auch die besonders Begabten zu einer hohen Leistungskompetenz gelangen. Erst die Anreicherung der Lernumgebungen mit individuellen Unterstützungsangeboten sowie anspruchsvollen Fördermaßnahmen ermöglichen außergewöhnliche Leistungen bei besonders Begabten.

Auf Forschungsebene sollten weitere individuelle Lernbiografien rekonstruiert werden, um Schlussfolgerungen über geeignete oder weniger geeignete Fördermaßnahmen zu ziehen. Weitere aus der Theorie abgeleitete Praxisprojekte sollten auf ihre Effizienz qualitativ und quantitativ hin evaluiert werden.

Als bildungspolitisches Desiderat folgt, mehr in die Inklusion und die Begabungsförderung zu investieren, vor allem mit Lehrerstunden.

Literatur

- Bortz, J. & Döring, N. (2003). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin [u. a.]: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-07299-8>
- Deci, L. E. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Fischer, C. (2006). Grundlagen und Konzepte der Begabtenförderung. In C. Fischer & H. Ludwig (Hrsg.), *Begabtenförderung als Aufgabe und Herausforderung für die Pädagogik* (S. 66–67). Münster: Aschendorff Verlag.
- Fischer, C., Fischer-Ontrup, C. & Liebert-Cop, I. (2012). Das Beratungskonzept des Internationalen Zentrums für Begabungsförderung. In A. Ziegler, R. Grassinger & B. Harder (Hrsg.), *Konzepte der Hochbegabtenberatung in der Praxis*. Berlin [u. a.]: LIT.
- Greiten, S. (2013). *Hochbegabte Underachiever. Perspektiven und Fallstudien im schulischen Kontext* (Bd. 16). Münster [u. a.]: LIT.
- Heinbokel, A. (1996). *Überspringen von Klassen*. Münster [u. a.]: LIT.
- Heinbokel, A. (2010). Überspringen von Klassen – eine Form der individuellen Förderung, Vergleich der Bundesländer. *Labyrinth*, 105, 18–20, 29.

- Heller, K. A. & Hany, E. A. (1996). Psychologische Modelle der Hochbegabtenförderung. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion. Enzyklopädie der Psychologie: Pädagogische Psychologie* (Bd. 2, S. 477–513). Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität*. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- iPEGE (2009). *Professionelle Begabtenförderung. Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften in der Begabtenförderung*. Verfügbar unter www.begabungszentrum.at. [30.09.2016].
- Lütje-Klose, B., Neumann, P., Thoms, S. & Werning, R. (2018). *Inklusion in Schule und Unterricht*. Seelze: Kallmeyer.
- Mähler, B. & Hofmann, G. (2005). *Ist mein Kind hochbegabt? Besondere Fähigkeiten erkennen, akzeptieren und fördern* (2. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Müller-Oppliger, V. (2010). Von der Begabtenförderung zu selbstgestaltendem Lernen. *Journal für Begabtenförderung*, 2010(1), 51–63.
- Neubauer, A. & Stern, E. (2009). *Lernen macht intelligent – Warum Begabung gefördert werden muss*. München: Verlagsgruppe Random House GmbH.
- Preckel, F. (2008). Beratung bei (vermuteter) Hochbegabung: Was sind die Anlässe und wie hängen sie mit Geschlecht, Ausbildungsstufe und Hochbegabung zusammen? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 16–26.
- Preckel, F. & Vock, M. (2013). *Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe. DOI: <https://doi.org/10.17104/9783406653346>
- Ramsden, S., Richardson, F. M., Josse, G., Thomas, M. S., Ellis, C., Shakeshaft, C. & Price, C. J. (2011). Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain. *nature*, 479, 113–116. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature10514>
- Stamm, M. (2007). Begabung, Leistung und Geschlecht: Neue Dimensionen im Lichte eines alten Erziehungswissenschaftlichen Diskurses. *Review of Education*, 53, 417–437. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11159-007-9050-3>
- Stapf, A. (2008). *Hochbegabte Kinder* (4. Aufl.). München: C.H. Beck.
- Trautmann, T. (2016). *Einführung in die Hochbegabtenpädagogik* (Bd. 53). Baltmansweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Vock, M. (2008). Effekte schulischer Fördermaßnahmen für besonders begabte und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. In H. S. Ullrich (Hrsg.), *Begabtenförderung an Gymnasien* (S. 78–101). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-91002-4_4
- Vock, M., Preckel, F. & Holling, H. (2007). *Förderung Hochbegabter in der Schule – Evaluationsbefunde und Wirksamkeit von Maßnahmen*. Göttingen: Hogrefe.
- Vodanovich, S. J. (2010). Langeweile und Minderleistung. *news & science*, 26(3), 17–22.
- Wasmann, A. (2013a). Brauchen begabte Mädchen eine besondere Förderung? *Diskurs: Kindheits- und Jugendforschung*, 8(1), 119–131.
- Wasmann, A. (2013b). Kumulative Begabungsförderung. *news & science*, 34(2), 36–42.
- Wasmann, A. (2017). *Schulentwicklung durch Begabungsförderung*. Baltmansweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wasmann-Frahm, A. (2012). *Evaluation des Enrichment-Programms für besonders begabte Schülerinnen und Schüler in Schleswig-Holstein im Schuljahr 2010/2011*. Abgerufen von <https://enrichment.schleswig-holstein.de/content/dateien/Enrichment-Programm%20Evaluation%202010-11%20fin.pdf> [15.07.2020].
- Webb, J. T. (2015). *Doppeldiagnosen und Fehldiagnosen bei Hochbegabung*. Bern: Huber.

Weinert, F. E. (2000). Lehren und Lernen für die Zukunft – Ansprüche an das Lernen in der Schule. *Pädagogische Nachrichten Rheinland-Pfalz*, (2), 1–16.

Heike Werneburg

An der Seite von Eltern und PädagogInnen – mit Bildungsgerechtigkeit als Ziel

Die Motivation der DGhK

1. Einleitung

Die Bildungsforschung zeigt für Deutschland seit Jahren konstante Ergebnisse: Bildungserfolg hängt weitgehend vom sozioökonomischen Status der Eltern ab. Konkret heißt das, Kinder aus bildungsnahen und wohlhabenderen Familien haben einen höheren Bildungserfolg als Kinder weniger privilegierter Familien. Die Konferenz der KultusministerInnen Deutschlands (KMK) stellte deshalb das in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ausgearbeitete „Programm zur Förderung von leistungsstarken und leistungsfähigen Schülerinnen und Schülern“ vor, aus dem schließlich die Initiative „Leistung macht Schule“ (LemaS) hervorgegangen ist (KMK, 2018). Bund und Länder erklärten, in einem Zeitraum von zehn Jahren verstärkt in Begabungsförderung zu investieren. Es wurden Pilotschulen ausgerufen, an denen ein gezieltes Programm zur Begabungsförderung umgesetzt werden soll. Nach fünf Jahren soll durch Evaluation die Wirksamkeit des Programms überprüft werden, um es auf alle Schulen übertragen zu können. Zu dieser Initiative gab es wohlwollende wie kritische Stimmen. Zu den wohlwollenden gehören ausdrücklich die der Deutschen Gesellschaft für das hochbegabte Kind e. V. (DGhK) (Rosenboom, 2015, S. 13), denn die Initiative der KMK stimmt weitgehend mit den bildungspolitischen Forderungen der DGhK überein (DGhK, 2011).

Kritische Stimmen stellen Begabungsförderung als Elitenförderung dar, von denen Kinder aus Akademikerfamilien profitierten und die Chancengleichheit dabei auf der Strecke bliebe. Der vorliegende Beitrag setzt sich damit auseinander und zeigt den Zusammenhang von Bildungsungleichheit und Chancengleichheit. Es wird deutlich werden, warum Begabungsförderung keine Elitenförderung ist, sondern individuelle Förderung bei begabten Kindern nicht Halt machen darf. Auch diese Kinder haben Lernbedürfnisse, auf die eingegangen werden sollte. Begabungsförderung sollte daher als *selbstverständlicher Bestandteil unseres Bildungssystems* gelten. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, auf die wichtigsten Konzepte wie Begabung, Bildungsungleichheit, Chancengleichheit und soziale Gerechtigkeit einzugehen. Ein Blick in die Forschung zur Bildungsungleichheit wird aktuelle Ergebnisse aus Deutschland vorstellen. Im Anschluss daran erfolgt die Diskussion des Forschungsstands in Bezug auf Chancengleichheit. Schließlich wird dargestellt, auf welche Weise sich die DGhK für Begabungsförderung und Chancengleichheit einsetzt.

2. Ungleichheiten und deren Auswirkungen

2.1 Begabung

Menschen verfügen über zahlreiche Merkmale, durch die sie sich unterscheiden. Dazu gehört auch die Begabung. Dass diese den natürlichen Ungleichheiten zugeordnet wird, geht aus ihrer genetischen Komponente hervor. Die Begabung gilt als natürlicher Faktor, der jedoch mit sozialen Faktoren verwoben ist. Denn es bedarf günstiger Umwelt- bzw. Förderbedingungen, damit auch sie optimal entwickelt werden kann (Stern & Neubauer, 2013, S. 73ff.). Laut Rost und Sparfeldt findet sich für Begabung in der psychologischen Literatur immer wieder auch der Begriff der Intelligenz. Wie diese dann zu begreifen und zu ermitteln ist, dazu gibt es verschiedene Ansätze. Innerhalb der wissenschaftlichen Diskussionen verschiedener Modelle haben sich ForscherInnen national wie international überwiegend auf das unidimensionale, intelligenzbasierte Modell verständigt (Rost & Sparfeldt, 2017, S. 329ff.). Es unterscheiden sich auch die Definitionen von Intelligenz. Bei Preckel und Baudson ist sie gekennzeichnet durch: „interindividuelle Unterschiede in verschiedenen Denkfähigkeiten, die wichtig für das Lernen und Problemlösen sind“ (Preckel & Baudson, 2013, S. 13). Will man Intelligenz messen, muss man sich eines Hilfsmittels bedienen. Da sie lediglich ein Potenzial für Leistung darstellt, lässt sie sich nicht direkt messen. Vielmehr wird in Intelligenztests anhand verschiedener Kategorien die Leistung der Probanden erhoben und daraus der Intelligenzquotient ermittelt (Rost & Sparfeldt, 2017, S. 318).

Wie hängen Intelligenz und Lernerfolg bzw. Schulleistung zusammen? Der Zusammenhang schwindet mit der in der Schule verbrachten Zeit. In den ersten Schuljahren ist er noch recht hoch und nimmt später ab. Hierfür werden bei Stern und Neubauer zwei Gründe angeführt. (1) Die Selektivität des Schulsystems: In den ersten Jahren sind alle Kinder beisammen. Unterschiede in der Leistungsfähigkeit machen sich hier deutlicher bemerkbar als im Bereich der weiterführenden Schulen, wo Kinder bereits nach Leistung selektiert wurden. (2) Schulleistungen hängen auch davon ab, wie gut Intelligenz in Wissen umgewandelt wird. Intelligente SchülerInnen haben „mehr und qualitativ hochwertigeres Wissen erworben“ (Stern & Neubauer, 2013, S. 181). Schulnoten sind nicht allein leistungsabhängig, sondern zudem davon, wie Fleiß, Einsatz und Motivation der Kinder und Jugendlichen durch die Lehrkräfte bewertet werden. Schulnoten eignen sich daher nicht als Indikator für Intelligenz (Stern & Neubauer, 2013, S. 181f.).

Das Erkennen von besonders begabten SchülerInnen gilt nach Preckel und Baudson als eine besondere Herausforderung. Als Gründe für ein Nichterkennen werden die Zugehörigkeit zu Familien mit weniger Bildung und Einkommen, zu einer Minderheit (Zuwanderer) wie auch das Geschlecht genannt. Das männliche Geschlecht ist in der Gruppe der erkannten Hochbegabten deutlich überrepräsentiert, obwohl es gleich viele hochbegabte Mädchen wie Jungen gibt. Als weitere Faktoren, die ein Erkennen von Begabungen erschweren, gelten Underachieve-

ment und Teilleistungsschwächen wie Legasthenie. Kinder mit überdurchschnittlichen Begabungen und/oder Teilleistungsschwächen sollten erkannt und gefördert werden. Passiert dies nicht, fehlt ihnen die Möglichkeit, sich selbstständig Lerninhalte zu erarbeiten, was zu Benachteiligungen führt. Viele hochbegabte Kinder erlernen auf diese Weise systematisch und über Jahre, unter ihren natürlich gegebenen Möglichkeiten zu bleiben. Das Fortschreiten im Stoff erfolgt für sie oft zu langsam, Unterrichtsstoff ist bereits bekannt und wird zu häufig wiederholt. Daher ziehen sie, vor allem im Primarbereich, über weite Strecken kaum Nutzen aus dem Unterricht (Preckel & Baudson, 2013, S. 75).

2.2 Soziale Ungleichheit

Soziale Ungleichheit ist ein Schwerpunkt der Soziologie. Hradil erklärt diese als vertikale, von oben nach unten verlaufende, relative Verteilung wertvoller Güter wie Bildung, Einkommen, Wohnraum etc., von denen wiederum die Verteilung von Lebenschancen der Menschen abhängig ist (Hradil, 1987, S. 15f.). Es gibt Menschen in Teilen der Gesellschaft, die leichter und andere, die schwerer Zugang zu diesen Gütern haben. Auspurg, Hinz und Schmid haben z.B. Diskriminierung am Wohnungsmarkt untersucht. Sie fanden heraus, dass Personen mit türkischer Ethnie geringere Chancen haben, passenden Wohnraum zu finden, als solche, die keine ethnischen Besonderheiten aufweisen mit ansonsten gleichen Eigenschaften, Einkommensverhältnissen und Bedürfnissen (Auspurg, Hinz & Schmid, 2017). Einen großen Einfluss auf die Verteilung von Lebenschancen hat auch die Bildungsungleichheit, weil Bildung Auswirkungen auf die verschiedenen Lebensbereiche hat. Im genannten Forschungsprojekt zur Wohnungssuche wird ebenfalls deutlich, dass die ungleiche Verteilung der Chancen am Wohnungsmarkt mit zunehmender Bildung der Akteure geringer wird (Auspurg u. a., 2017). Will man nun Bildungsgerechtigkeit untersuchen, kommt man nicht umhin, sich mit Bildungsungleichheit auseinanderzusetzen, was im folgenden Absatz passiert.

2.3 Bildungsungleichheit

Natürliche und soziale Ungleichheit sind eng verwoben und nicht immer trennscharf abzugrenzen. Die Begabung als natürliche Ungleichheit hat Einfluss auf den Bildungserfolg des Menschen. Hinzu kommen jedoch weitere Variablen, die sozial erzeugt sind. Unter Begabung wurde bereits angesprochen, welchen Anteil z.B. Lehrkräfte an der Ausprägung von Begabungen haben. Bildung soll allen Menschen zur Verfügung stehen. Doch sie ist ein Privileg für Vermögende und war lange Zeit männlichen Personen vorbehalten (Klafki, 2007, S. 43ff.). Auch Bourdieu widmet sich als Soziologe der Bildung im Rahmen seiner Theorie der drei Kapitalsorten. Er untergliedert in ökonomisches, soziales und kulturelles Kapital,

womit Geld und seine Anlageformen, soziale Kontakte und Bildung gemeint sind. Seine Theorie stützt sich weitgehend auf die Transformation der Kapitalsorten. Wer mehr ökonomisches Kapital besitzt, kann entsprechend in andere Kapitalformen investieren. Eltern mit mehr ökonomischem Kapital können häufiger in Förderangebote für ihre Kinder investieren als Familien, die weniger dieser Kapitalform aufweisen. Auf diese Weise gelingt es vermögenden Familien besser, kulturelles Kapital zu bilden, als weniger vermögenden. Diese Kapitaltransformation passiert ebenso in Bezug auf soziales Kapital. Menschen mit ökonomischem Kapital können ein aktives Leben führen und z. B. Freizeitangebote wahrnehmen, sich weiter vernetzen, was wiederum Auswirkungen auf die anderen beiden Kapitalformen hat. Bourdieu beschreibt die Erziehungs- und Sozialisationsprozesse als „Logik der Übertragung“. In der Familie erfolgt die Akkumulation kulturellen Kapitals gleichzeitig mit dem Aufbau des kulturellen Kapitals bei den heranwachsenden Kindern. Es passiert die „verschleierte Form erblicher Übertragung“ (Bourdieu, 1982, S. 196f.). Im Hinblick auf die Erforschung der Bildungsungleichheit bedeutet dies, dass man Unterschiede in den Bildungsergebnissen verschiedener Individuen oder Gruppen nach Determinanten wie Geschlecht oder Herkunft betrachtet, was im folgenden Abschnitt erläutert wird.

2.4 Chancengleichheit

Chancengleichheit bedeutet nicht Ergebnisgleichheit, sondern dass alle Menschen die Chance erhalten sollten, bestimmte Bildungsziele zu erreichen. Wie die in Deutschland postulierte Chancengleichheit realisiert wird, wird mittels Proporzmodell geprüft. Die Anteile sind proportional, wenn Menschen jeweiliger Kategorien auf den verschiedenen Ebenen (z. B. den verschiedenen Schulformen) ähnlich verteilt sind wie in der gesamten Bevölkerung. Dies würde Chancengleichheit bedeuten. Je weiter die Anteile der Stichprobe von der Grundgesamtheit abweichen, desto größer ist die Chancenungleichheit (Solga & Wagner, 2010, S. 236ff.). Herkunftseffekte lassen sich auch mit dem Modell der primären und sekundären Effekte nach Boudon untersuchen. Primäre Effekte stellen hierbei die Bildungsungleichheit durch unterschiedliche Anteile an Ressourcen in den Familien dar. Es geht um Unterschiede z. B. im sozioökonomischen Status, Bildungsbemühungen der Eltern, materielle Sicherheit und Begabungen. Sekundäre Effekte entstehen durch Bildungsungleichheit infolge unterschiedlichen Entscheidungsverhaltens an den Übergängen im Bildungssystem. Als Beispiel kann man die Grundschulempfehlung nennen: Ungleichheit zwischen verschiedenen Gruppen besteht dann, wenn Kinder unterschiedlicher Herkunft trotz gleicher Leistung Empfehlungen für unterschiedliche weiterführende Bildungseinrichtungen bekommen (Boudon, 1974, S. 29ff.). Bremer erläutert zur Orientierung an der Gleichheit von Bildungsergebnissen (z. B. dem Erreichen der allgemeinen Hochschulreife), dass zum Erreichen

dieser eine Pädagogik erforderlich ist, die auf ungleiche Startbedingungen der SchülerInnen ausgerichtet sein muss (Bremer, 2008, S. 1529f.).

2.5 Soziale Ungleichheit vs. Gerechtigkeit

Soziale Ungleichheit und Ungerechtigkeit werden häufig gemeinsam, möglicherweise auch synonym verwendet, was problematisch ist. Ungleichheit und Ungerechtigkeit haben nicht den gleichen wissenschaftlichen Status. Ungleichheit ist ein empirisch überprüfbares Phänomen, Problemstellungen zur Gerechtigkeit sind normativ und mit Mitteln der empirischen Sozialforschung schwerlich zu beantworten (Rössel, 2009, S. 21). Hierfür lohnt ein Wechsel in die Philosophie zu John Rawls' Rahmentheorie der Gerechtigkeit, die bis heute nicht an Bedeutung verloren hat.

Rawls unterscheidet zwischen der Gerechtigkeit an sich und dem, was Menschen als gerecht empfinden. Innerhalb der Gesellschaft existieren Übereinkünfte in Fragen der Gerechtigkeit. Sie gilt als gesellschaftlicher Vertrag, der es erfordert, Grundrechte aber auch -pflichten zu definieren und die richtige Verteilung vorzunehmen. Er hält dies jedoch aufgrund von Problemen der Koordination, Effizienz und Stabilität für schwierig. Gerechtigkeit ist bei Rawls das „Grundgerüst einer wohlgeordneten Gesellschaft“. Freiheit und Gleichheit sind die wesentlichen Aspekte. Notwendig sind gleiche Rechte für alle BürgerInnen und dass niemand seine Freiheit zugunsten des Wohles anderer Menschen verlieren darf (Rawls & Vetter, 1979, S. 20ff.). Jede Person verfügt innerhalb der Gesellschaft über eine unterschiedliche Ausgangsposition, aus welcher heraus sie sich entwickeln kann. Giesinger erklärt, dass Rawls natürliche Ungleichheiten in Wirkzusammenhang mit institutionellen Strukturen sieht und sie als „wahrscheinlich unvermeidlich“ und erlaubt hält, solange sie sich auf die Prinzipien der Gerechtigkeit beziehen, also auch Benachteiligten zugutekommen (Giesinger, 2008, S. 276).

3. Aus der Ungleichheitsforschung

Zahlreiche Forschungsarbeiten zum Bildungssystem beschäftigen sich mit sozialer Ungleichheit, so auch Geißlers Analysen zur Sozialstruktur Deutschlands. Ein Stichwort hier lautet Bildungsexpansion. Von der haben Kinder aus allen sozialen Schichten profitiert. Es gab jedoch keinen Abbau von schichtspezifischen Unterschieden in der Chancengleichheit. Im Gegenteil, die schichtspezifischen Abstände bei den Bildungschancen vergrößern sich noch (Geißler, 2014, S. 348ff.). Gerade auf der Ebene der Gymnasial- und Hochschulbildung sind deutliche Benachteiligungen z.B. von Arbeiterkindern im Vergleich zu Beamtenkindern erkennbar. Solga betrachtet PISA- und IGLU-Studien bezüglich des Auftretens von primären und sekundären Herkunftseffekten. Bei den primären Effekten spielt das familiäre

Umfeld eine große Rolle. In bildungsnahen Familien kann besser für Hausaufgabenbetreuung und Anreize zum Lernen gesorgt werden als in den bildungsfernen. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn Kinder eine Halbtagsschule besuchen. Zudem bekommen Kinder bildungsnaher Familien mehr Anstrengungsbereitschaft und Motivation für das Lernen innerhalb der Familie vorgelebt. Bei den sekundären Effekten wird deutlich, dass Eltern mit hohem sozioökonomischem Status bei durchschnittlicher und geringer Leseleistung ihrer Kinder diese immer noch für fähig halten, das Gymnasium zu besuchen, Eltern mit niedrigem sozioökonomischem Status tun dies auch bei deutlich besseren Leseleistungen ihrer Kinder deutlich seltener. Bei gleichen Lesekompetenzen und kognitiven Grundfähigkeiten hat ein Kind aus höher gebildetem Elternhaus eine neunmal höhere Wahrscheinlichkeit, ein Gymnasium zu besuchen, als ein Kind un- und angelernter Eltern und eine fast sechsmal höhere als ein Kind von Facharbeitereltern. Ein Effekt, der auch bei den Entscheidungen der Lehrkräfte deutlich wird. Der kritische Wert (Mindestpunktzahl) für die Empfehlung des Gymnasiums liegt für Kinder von Eltern mit höheren Bildungsabschlüssen bei 537 und für Kinder un- und angelernter Eltern bei 614. Kinder aus Familien mit hohem sozioökonomischem Status haben damit bei gleichen Fähigkeiten und Kompetenzen eine fünfmal höhere Chance, ein Gymnasium zu besuchen als Kinder aus schlechter gestellten Elternhäusern (Solga, 2008). ForscherInnen verdeutlichen, dass solche Schullaufbahnentscheidungen durch Lehrkräfte schwerlich auf Basis von Diskriminierung erklärt werden können. Eher sollten sie als Ergebnisse von Überlegungen der Lehrkräfte zu Bildungsaspirationen der Eltern und deren Möglichkeiten, ihre Kinder zu fördern, zu betrachten sein (Ditton, Krüsken & Schauenberg, 2005, S. 287; Neugebauer, 2010, S. 204).

4. Begabungsförderung – Chancengleichheit – soziale Gerechtigkeit

Es gilt noch einmal einen Bogen zurück zum Programm der Kultusministerkonferenz zu schlagen. Die Initiative ist aus Sicht der DGhK unbedingt zu begrüßen. Doch lässt sich über den Namen trefflich streiten. Wie sich gezeigt hat, sind Begabungen zunächst Leistungspotenziale, die erkannt und gefördert werden wollen. Der Begriff „Leistung macht Schule“ könnte zu der Annahme führen, dass begabte Kinder nur dann ins Raster fallen, wenn sie bereits auffallend gute Schulleistungen zeigen. Von der Initiative sollten jedoch auch Kinder profitieren, die ihre Begabungen aus verschiedenen Gründen bisher nicht zeigen können. In der Begabungsförderung sind zum einen Mädchen, zum anderen Kinder aus einkommensschwachen Familien unterrepräsentiert, was selbstverständlich nicht heißt, dass alle begabten Jungen und diejenigen Kinder aus einkommensstarken Familien grundsätzlich erkannt werden. Es muss lediglich klar sein, dass Intelligenz keine Frage des Geschlechts der Kinder oder des Einkommens der Eltern ist und dass

etwas nicht stimmen kann, wenn nach Auswahltests z.B. drei Viertel der Kinder männlich sind. Die festgestellten Ungleichheiten haben ihre Ursache darin, dass die Begabungen der Kinder noch nicht ausreichend gut identifiziert werden.

Dies gilt es zu ändern. Es geht darum, Begabungen frühzeitig zu erkennen, Eltern und Kinder zu beraten, zu begleiten und Kinder effektiv zu fördern, so dass diese in die Lage versetzt werden, ihr Potenzial zu entfalten. Auch geht es darum, Lehrkräfte und ErzieherInnen bezüglich des Erkennens von Begabungen systematisch zu schulen und zu sensibilisieren. Begabungsförderung soll zur Regelaufgabe einer jeden Schule werden. Folgerichtig sollte künftig individueller auf unterschiedliche Befähigungen und Bedürfnisse der Kinder eingegangen werden. Dies macht spezielle Schulungen und Diagnoseverfahren, aber auch die Evaluierung der Maßnahmen erforderlich (KMK, 2016, S. 8). Das Programm verspricht stärkere Differenzierung im Unterricht und speziell geschulte Lehrkräfte, Maßnahmen von denen ohne Zweifel letztendlich alle Kinder und Jugendlichen profitieren werden. Dies passt zum „Unterschiedsprinzip“ Rawls'. Es erlaubt Unterschiede, solange auch die Schwächeren davon profitieren (Giesinger, 2008, S. 276; Rawls & Vetter, 1979, S. 23ff.). Rawls räumt unvermeidliche Ungleichheiten ein, mit der Einschränkung, dass Bessergestellte die Benachteiligten unterstützen sollen. Auf dieser Idee basieren im Prinzip unsere gesellschaftlichen Sicherungssysteme (Krankenversicherung, Rente etc.), wenn man vom reichlich vorhandenen Verbesserungspotenzial dieser Systeme einmal absieht.

Der wichtigste Punkt, warum Begabungsförderung hilft, soziale Gerechtigkeit zu schaffen, ist schlichtweg das Wohlbefinden der Kinder. Zu diesem tragen Vorgänge bei, wie das schrittweise Aneignen von Unterrichtsinhalten in Verbindung mit Kompetenzzuwachs, das Gefühl etwas geleistet zu haben, sich weiterzuentwickeln sowie die daraus resultierende Bildung des Selbstwertgefühls. Sie gehören zum Schulalltag für normalbegabte Kinder, fehlen jedoch häufig den Kindern mit höherer Begabung (Giesinger, 2008, S. 272f.). Besonders begabte SchülerInnen ziehen aus dem Unterricht, vor allem in der Grundschule, kaum einen Mehrwert. Langeweile, die zum Alltag wird, zu oft wiederholte oder zu einfach strukturierte Unterrichtsinhalte, das fehlende Gefühl, etwas leisten zu können, die Abwesenheit von Lernstrategien, all das sind Hemmnisse, welche die Entwicklung von Kindern dauerhaft negativ beeinflussen können (Preckel & Baudson, 2013, S. 75ff.). Wer sich über Chancengleichheit Gedanken macht, dem muss auffallen, dass Begabungsförderung eine ebenso große moralische Verpflichtung darstellt, wie die Förderung von lernschwachen Kindern.

„Damit sich Fähigkeiten und Persönlichkeit auf gelungene Weise entwickeln können, ist Förderung durch die Umwelt unabdingbar. Exzellenz entsteht als Resultat langjähriger, gut angeleiteter und strukturierter Übungsprozesse – bei durchschnittlich Begabten wie bei Hochbegabten. [...] Dazu sind neben Lernfähigkeit und persönlichen Eigenschaften wie Willensstärke oder Glaube an die eigenen Fähigkeiten auch angemessene Lerngelegenheiten, Anleitung und Unterstützung erforderlich“ (Preckel & Baudson, 2013, S. 78).

5. Die Motivation der Aktiven der DGhK e. V. und ihrer Regionalvereine

Die DGhK wurde 1978 (Heinbokel, 2008) gegründet, weil verschiedene PädagogInnen und PsychologInnen erkannten, dass es kaum Verständnis und noch weniger Hilfen für die Bedürfnisse hochbegabter Kinder zu geben schien. Sie ist ein gemeinnütziger Verein, in dem jede Person oder Institution, die Interesse an der Förderung von hochbegabten Kindern hat, Mitglied werden kann. Es muss weder zwingend eine Familie mit Kindern sein, noch muss ein IQ-Test vorliegen. Wer auch immer sich aus verschiedenen Gründen für die Förderung hochbegabter Kinder einsetzen möchte, kann Mitglied werden, die vielfältigen Aktivitäten unterstützen und eigene Ideen einbringen. Der Jahresbeitrag ist moderat gehalten. Zur Unterstützung alleinerziehender bzw. finanziell eingeschränkter Familien gibt es die Möglichkeit, einen geringeren Beitrag zu vereinbaren. Dies ist ein Aspekt der Unterstützung von Familien bezüglich sozialer Gerechtigkeit. Es gibt weitere, die in der Arbeit der Aktiven selbst zu finden sind. Die DGhK ist ein Netzwerk aus derzeit 14 Regionalvereinen und über 3000 Mitgliedern. Diese Zahl dürfte effektiv deutlich höher liegen, weil die meisten Mitglieder Familien sind und auch Schulen zu den Mitgliedern gehören.

Über Deutschland verteilt gibt es mehr als 100 ehrenamtlich tätige BeraterInnen und LeiterInnen von Gesprächsgruppen, Kinderspielkreisen o. ä., deren Motivation es ist, in unzähligen Stunden ehrenamtlicher Arbeit jedes Jahr, Menschen darüber zu informieren, dass auch begabte und hochbegabte Kinder Bedürfnisse haben, die im Bildungssystem, in Kita und Schule häufig kein Gehör finden. Sie helfen damit Kindern und ganzen Familien, denen es über lange Zeit nicht gut geht. Denn diese Kinder machen eine bittere Erfahrung: Das erste staatliche System, dem sie anvertraut werden, das Bildungssystem, nimmt sie nicht als Person mit individuellen Stärken und Schwächen an. Auf diese Weise laufen sie Gefahr, das Vertrauen in Menschen, aber auch in staatliche Institutionen zu verlieren, was sie für ihr Leben prägen dürfte.

5.1 Beratung und weitere Aktivitäten

Ein Schwerpunkt der Arbeit der DGhK liegt in der Beratung von Eltern, für die eine Online-BeraterInnensuche eingerichtet wurde. Wann soll mein Kind eingeschult werden? Soll mein Kind eine Klasse überspringen? Unser Kind ist seinen MitschülerInnen inhaltlich weit voraus und klagt häufig über Bauch- und Kopfschmerzen. Wie können wir ihm helfen? Solche und ähnliche Fragen stellen sich regelmäßig am Beratungstelefon. Im Jahr 2008 wurde zusätzlich ein Angebot zur qualifizierten Beratung und Schulung von LehrerInnen und ErzieherInnen geschaffen. Seit 2016 erfolgt die aktive Mitarbeit bei der Initiative zur Begabtenförderung an deutschen Schulen sowie Beratungsangebote für LemaS-Schulen. Die

DGhK bietet die Möglichkeit der Vernetzung (z. B. über Elterngesprächskreise). Mitglieder erhalten eine Vielzahl aktueller Informationen und können sich untereinander austauschen. Es bestehen diverse und wechselnde Förderangebote für hochbegabte Kinder, die oft kreative und kognitive Anreize geben sollen, hauptsächlich aber dazu dienen, dass hochbegabte Kinder erfahren, dass es andere Kinder gibt, die ähnliche Erlebnisse haben wie sie. Man gibt ihnen damit die Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen. Manchmal tauschen sie sich aus, wie es ist, schneller zu sein als ihre MitschülerInnen und dadurch aufzufallen. Mitunter fühlen sich Kinder auch nicht (richtig) verstanden, fehl am Platz oder haben im gewohnten Umfeld in Kita und Schule Probleme, SpielpartnerInnen zu finden. Zu diesem Zweck finden diverse Veranstaltungen statt. Diese können beispielsweise Spielernachmittage, Exkursionen, Workshops zu verschiedensten Themen, Familienfeste für Eltern und Kinder oder auch Feriencamps sein.

Im Rahmen der Informationsarbeit bringt die DGhK das Vereinsmagazin *Labyrinth* heraus, in dem über Aktivitäten im Verein, aber auch über Themen aus der Forschung oder der Praxis und der pädagogischen Arbeit sowie bildungspolitische Aktivitäten informiert wird, inzwischen in gendergerechter Sprache, um die Gleichstellung der Geschlechter zu unterstützen. Für die Netzwerkarbeit entsendet die DGhK regelmäßig AnsprechpartnerInnen auf Bildungsmessen und Kongresse, wie den ICBF-Kongress oder die Didacta. Die vielen ehrenamtlichen Aktiven der DGhK erhalten tatkräftige Unterstützung durch den wissenschaftlichen Beirat, dem namhafte PsychologInnen, PädagogInnen und WissenschaftlerInnen angehören.

Literatur

- Auspurg, K., Hinz, T. & Schmid, L. (2017). Contexts and conditions of ethnic discrimination: Evidence from a field experiment in a German housing market. *Journal of Housing Economics*, 35, 26–36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2017.01.003>
- Boudon, R. (1974). *Education, Opportunity, and Social Inequality. Changing Prospects in Western Society*. New York: Wiley.
- Bourdieu, P. (1982). *Die feinen Unterschiede: Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft* (24. Aufl., Bd. 658). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bremer, H. (2008). Die Möglichkeit von Chancengleichheit: Pierre Bourdieus Entzauberung der Natürlichkeit von Bildung und Erziehung – und deren ungebrochene Aktualität. In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel* (S. 1528–2539). Frankfurt a. M.: Campus.
- DGhK (2011). *Bildungspolitische Forderungen*. Abgerufen von https://dghk.de/wp-content/uploads/2018/03/bildungspolitische_forderungen_dghk_2011.pdf [15.07.2020].
- Ditton, H., Krüsken, J. & Schauenberg, M. (2005). Bildungsungleichheit — der Beitrag von Familie und Schule. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8(2), 285–304. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11618-005-0138-x>

- Geißler, R. (2014). *Die Sozialstruktur Deutschlands*. Wiesbaden: Springer VS. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19151-5>
- Giesinger, J. (2008). Begabtenförderung und Bildungsgerechtigkeit. In H. Ullrich & S. Strunck (Hrsg.) *Begabtenförderung an Gymnasien* (S. 271–291). Wiesbaden: Springer VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-531-91002-4_15
- Heinbokel, A. (2008). Die Entstehung der DGhK. *Zukunft braucht Begabung, Begabung braucht Zukunft. 30 Jahre Deutsche Gesellschaft für das hochbegabte Kind*.
- Hradil, S. (1987). *Sozialstrukturanalyse in einer fortgeschrittenen Gesellschaft: von Klassen und Schichten zu Lagen und Milieus*. Wiesbaden: Springer VS.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Weinheim: Beltz.
- KMK (2016). *Bessere Entwicklungsmöglichkeiten für leistungsstarke und leistungsfähige Schülerinnen und Schüler*. Abgerufen unter <https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/bessere-entwicklungsmoeglichkeiten-fuer-leistungsstarke-und-leistungsfaeigige-schuelerinnen-und-schueler.html> [02.06.2019].
- KMK (2018). *Leistung macht Schule – Bund und Länder fördern gemeinsam leistungsstarke Schülerinnen und Schüler*. Abgerufen unter <https://www.kmk.org/de/presse/presse-archiv/mitteilung/leistung-macht-schule-bund-und-laender-foerdern-gemeinsam-leistungsstarke-schuelerinnen-und-schueler.html> [02.06.2019].
- Neugebauer, M. (2010). Bildungsungleichheit und Grundschulempfehlung beim Übergang auf das Gymnasium: Eine Dekomposition primärer und sekundärer Herkunftseffekte / Educational Inequality and Teacher Recommendations at the Transition to Upper Secondary School: A Decomposition of. *Zeitschrift für Soziologie*, 39(3), 202–214. DOI: <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2010-0303>
- Preckel, F. & Baudson, T. G. (2013). *Hochbegabung: Erkennen, Verstehen, Fördern*. München: C.H. Beck. DOI: <https://doi.org/10.17104/9783406653346>
- Rawls, J. & Vetter, H. (1979). *Eine Theorie der Gerechtigkeit*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Rosenboom, M. (2015). Beschluss der Kultusministerkonferenz. Förderstrategie für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler. *Labyrinth*, 38(125), 31.
- Rössel, Jörg (2009). *Sozialstrukturanalyse. Eine kompakte Einführung*. Wiesbaden: Springer VS. DOI: 10.1007/978-3-531-91709-2
- Rost, D. H. & Sparfeldt, J. R. (2017). Intelligenz und Hochbegabung. In M. Schweer (Hrsg.), *Lehrer-Schüler-Interaktion* (S. 315–346). Wiesbaden: Springer VS. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-15083-9_14
- Solga, H. (2008). *Wie das deutsche Schulsystem Bildungsungleichheiten verursacht*. Berlin: Wirtschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Solga, H. & Wagner, S. (2010). Die Zurückgelassenen – Die soziale Verarmung der Lernumwelt von Hauptschülerinnen und Hauptschülern. In R. Becker (Hrsg.), *Bildung als Privileg* (5. Aufl., S. 221–252). Wiesbaden: VS.
- Stern, E. & Neubauer, A. (2013). *Intelligenz. Große Unterschiede und ihre Folgen*. München: DVA.

Jürgen Flender

Begabungsförderliches Begegnen fördern – theoretische Grundlagen und Praxisbeispiele aus der Internatsschule Schloss Hansenberg

1. Einleitung

Die Initiative „Leistung macht Schule“ (LemaS) ruft in Erinnerung, dass Begabungsförderung sich nicht im Vermitteln von Faktenwissen erschöpft, sondern auf das verantwortliche Werden der ganzen Person in ihrer sozialen Bezogenheit ausgerichtet sein sollte. Nach alter Einsicht (Augustinus, 1998) und neuerer Forschung (Kuhl, 2001; Weigand, 2014) gelingt eine solche ganzheitliche Begabungsförderung am besten in hilfreichen Beziehungen, die dem Einzelnen eine Begegnung mit sich selbst und mit anderen, ermöglichen (Flender, 2019). Was förderliche Beziehungen charakterisiert, ist in einschlägigen Arbeiten hinreichend beschrieben worden (Rogers, 1989, 1995, 2002; Buber, 1992, 2009). Diese Einsichten im interaktionell dichten Schulalltag einzulösen, ist jedoch nicht immer einfach. Es erfordert ein besonderes Gespür für Momente, in denen ein Schüler bzw. eine Schülerin sich als Mensch wirklich gesehen und verstanden fühlt. Entsprechende Fenster öffnen sich nicht erst in längeren Gesprächen; vielmehr kann schon ein einziges wohlüberlegtes Feedback den Schüler bzw. die Schülerin mit dem Antrieb der eigenen Selbststeuerung in Kontakt bringen (Renger & Kuhl, 2017). Eine notwendige Voraussetzung dafür besteht – so die These dieses Beitrags – in einer wirklichen Präsenz im Sinne eines unverstellten Gegenwärtigseins, das sich gezielt einüben lässt (ausführlich mit Bezug auf Meditation: Flender, 2019). Im Folgenden werden wesentliche Merkmale und Voraussetzungen einer personorientierten Begabungsförderung vorgestellt und mit Praxisbeispielen der Internatsschule Schloss Hansenberg illustriert.

2. Was förderliche Beziehungen ausmacht und ermöglicht

Die Frage nach den Voraussetzungen und Merkmalen förderlicher Beziehungen legt einen Blick auf die Pionierarbeiten von Carl Rogers und aktuellere Forschungen zum Personzentrierten Ansatz (PZA) nahe. Als Wurzelgrund lässt sich der dialogische Ansatz des Religionsphilosophen Martin Bubers verstehen. Davon zeugt unter anderem der denkwürdige Dialog zwischen Rogers und Buber (Anderson & Cissna, 1997), in dem beide in beispielhaft wertschätzender und empathischer Zugewandtheit die Gemeinsamkeiten und Unterschiede ihrer Ansätze ausloten.

In Einklang mit humanistischen Grundannahmen geht Rogers davon aus, dass jedem Menschen ein Streben nach persönlicher Entfaltung innewohnt (Höger, 2006). Das Ausmaß, in dem diese Aktualisierungstendenz die persönliche Entwicklung tatsächlich bestimmt, hängt entscheidend von der Qualität der Beziehungen im engeren persönlichen Umfeld ab. Als nachweislich förderlich hat sich ein gutes Zusammenspiel von drei Basisvariablen erwiesen: Bedingungsfreie Wertschätzung (positive Beachtung), Empathie (einführendes Verstehen) und Echtheit (Kongruenz, Authentizität). Von ausschlaggebender Bedeutung ist dabei nach Rogers die Präsenz der beratenden Person:

„When I am somehow in touch with the unknown in me, when I am perhaps in a slightly altered state of consciousness, then whatever I do seems to be full of healing. Then, simply my presence is releasing and helpful to the other. There is nothing I can do to force this experience, but when I can relax and be close to the transcendental core of me, [...] it seems that my inner spirit has reached out and touched the inner spirit of the other. Our relationship transcends itself and becomes a part of something larger. Profound growth and healing and energy are present“ (Rogers, 1995, S. 129; für eine Rekonstruktion von Präsenz nach einem zeitgemäß aktualisierten Verständnis von Meditation vgl. Flender, 2013, 2019).

In Fortführung von Rogers haben Geller und Greenberg (2002, zsf. Geller, 2013) das Konstrukt der Präsenz genauer gefasst und seine Relevanz empirisch bestätigt. Nach diesem Ansatz kann Präsenz langfristig geschult werden, etwa durch philosophische Auseinandersetzung oder auch durch Meditation. Kurzfristig wachrufen lässt sich Präsenz beispielsweise durch das Schaffen eines inneren Freiraums nach der Focusing-Methode (Gendlin, 1981). In der Begegnung selbst wird Präsenz durch eine geöffnete, unvoreingenommene Haltung realisiert (*receptivity*). Dabei ist die Aufmerksamkeit auch offen für spontane, kreative und authentische Resonanzen im eigenen Erleben (*inward attending*). Dies kann zugleich einhergehen mit einer erhöhten Klarheit und Intuition für die Gestaltung der Interaktion (*extending*). Im eigenen Erleben kann sich Präsenz abbilden durch eine absorbierende Gegenwartszentrierung (*immersion*), Flow-Erleben (*expansion*), geerdete und vertrauensvolle Leichtigkeit (*grounding*) sowie eine liebe- und respektvolle Ausrichtung auf das Gegenüber (*being with and for the client*).

In grundlegenden Annahmen stimmt der PZA mit dem dialogischen Ansatz Martin Bubers überein, der drei Merkmale echter zwischenmenschlicher Begegnungen benennt (Buber, 1992, S. 291). Zum einen bezieht sich personhaftes Sein in echten Begegnungen ohne Schein auf anderes personhaftes Sein. Zum anderen wird der andere in seinem personhaften Sein gemeint und vergegenwärtigt. Darüber hinaus wird darauf verzichtet, sich dem anderen aufzuerlegen. Entsprechend erfolgt im „echten Gespräch“ (Buber, 1992, S. 293ff.) eine wesenhafte Hinwendung zum Partner in aller Wahrheit, eine Akzeptation des anderen im Sinne einer Bestätigung des anderen Seins sowie eine rückhaltlose Selbsteinbringung in

Überwindung allen Scheins. Als höchstes Potenzial benennt Buber (a. a. O.) die eingeborene Selbstverwirklichung (Entelechie) im Prozess der Aktualisierung und im Dienste des Schöpfungssinns. Besonders wirkmächtig bleibt Bubers Schrift „Ich und Du“ (Buber, 2009), in der er Beziehungskompetenz als ein gelingendes Wechselspiel zwischen zwei Modi (Grundworten) beschreibt: Im analytisch-zergliedernden Grundwort *Ich-Es* wird das Gegenüber als Objekt wahrgenommen und als ein Etwas, als ein Gegen-stand erfahrbar. Demgegenüber stiftet das Grundwort *Ich-Du* die Welt der Beziehung, in der das Gegenüber jenseits aller Kategorisierungen als wesenhaftes Sein widerfährt und Gegen-wart ist. Während die Beteiligten im Ich-Es-Modus der „Wirklichkeit“ abgehoben gegenüberstehen, nehmen sie im Ich-Du-Modus wirkend an Wirklichkeit teil. Während das in Ich-Es-Beziehungen Erfahrene aufbewahrt und genutzt werden kann, bleibt von den zumeist flüchtigen Ich-Du-Beziehungen nichts als die Möglichkeit, sie immer wieder neu zu bewahren. Dem dient eine Schulung der Beziehungskraft: In die Ich-Du-Beziehung kann ich bewusst eintreten als Tat des ganzen Wesens (des gesammelten Ichs), ausschließlich (auf jeweils nur ein Du ausgerichtet), unmittelbar (ohne Mittel, ohne Zweck) und gegenseitig wirkend. Einfacher formuliert: Ermöglicht wird Ich-Du durch eine „vollkommene Akzeptation der Gegenwart“ (Buber, 2009, S. 74; für weiterreichende soziale und religionsphilosophische Implikationen vgl. Flender, 2013, 2019).

Mit der Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen (PSI) von Kuhl (Kuhl, 2001) liegt ein aktuelles psychologisches Modell vor, das die oben skizzierten Voraussetzungen und Merkmale förderlicher Beziehungen in den derzeitigen Wissensstand der Psychologie und angrenzender Disziplinen einbettet. So lässt sich beispielsweise mithilfe der PSI-Theorie recht genau eine kongruente Person beschreiben, die mit sich selbst „im Reinen“ und für ein unverstelltes In-Beziehung-Treten geöffnet ist. Demnach befinden sich bei einer solchen Person vier Systeme im balancierten Austausch, die durch die Prozesse ihres Zusammenspiels „Persönlichkeit“ und „Motivation“ erst definieren: Zwei eher rational-denkerische bzw. wahrnehmende Systeme sind demnach komplementär auf zwei eher ganzheitlich-intuitive bzw. spontan-handlungsorientierte Systeme bezogen. Für die Modulation der vier Systeme sind Affekte von entscheidender Bedeutung. So fördert – wie jeder Verkäufer weiß – eine positive Gestimmtheit spontane (Kauf-) Impulse, während eine negative Gestimmtheit den Fokus eher auf kritische Details verlagert. In der Begabungsförderung liefert die PSI-Theorie mit der zugehörigen EOS-Diagnostik präzise Erklärungs- und Veränderungshypothesen, beispielsweise wenn es um das Verstehen von „Faulheit“, dysfunktionalen Mustern oder auch um das Bewusstmachen von Begabungspotenzialen geht. Auch im Hinblick auf Persönlichkeit, Potenziale und Gesundheit engagierter Lehrkräfte (Stichwort: Resilienz) bietet die PSI-Theorie eine ergiebige Grundlage (praxisbezogen: Storch & Kuhl, 2013). Persönliches Wachstum vollzieht sich demnach in einem gelingendem Wechselspiel aller Systeme unter Einbezug positiver und negativer Affekte. Durch die Integration neuer, mitunter schmerzlicher Erfahrungen und die Anbindung an die Gesamtheit unterbewusster Lebenserfahrungen wachsen Gelassenheit und

Überblick. Unterstützt durch heilsame Beziehungserfahrungen kann das rationale Ich sich zunehmend einlassen in das intuitiv gefühlte Selbst. Dieser von Kuhl als „kleine Transzendenz“ bezeichnete Vorgang (Kuhl, 2015, S. 45ff.) lässt sich als Kern einer Begabungsförderung verstehen, in der sich der einzelnen Person nicht nur die äußere, sondern auch die innere Wirklichkeit zunehmend erschließt.

Die hohe Relevanz einer solchen theoretischen Fundierung für die Praxis der Begabungsförderung wird im Folgenden an ausgewählten Formaten der Internatsschule Schloss Hansenberg verdeutlicht. Ansätze, die dafür von besonderer Bedeutung sind, werden im Folgenden vorgestellt.

3. Personorientierte Förderung an der Internatsschule Schloss Hansenberg

Die Internatsschule Schloss Hansenberg (ISH) bietet als Oberstufengymnasium des Landes Hessen etwa 200 Schülerinnen und Schülern (SuS) eine besondere Förderung. Aufgenommen werden nach einem mehrstufigen Auswahlverfahren besonders leistungsstarke, motivierte und sozial engagierte SuS. Der Besuch der ISH ist kostenlos. Für das Internat fallen Kosten auf BAföG-Niveau an, die durch Stipendien gedeckt werden können. Starke Wirtschaftspartner ermöglichen allen SuS eine umfassende Förderung, die auch ein mehrwöchiges Auslandspraktikum einschließt. In bundes- und landesweiten Netzwerken ist die ISH in hervorgehobener Rolle aktiv, beispielsweise in der bundesweiten Initiative „Leistung macht Schule“ (LemaS). Beeindruckende Abitur- und Wettbewerbserfolge, bedeutsame Zertifikate, hohe Bewerbungszahlen sowie positive Evaluationsergebnisse sprechen für den Erfolg der 2003 gegründeten Einrichtung. Von mindestens gleichrangiger Bedeutung ist das hohe gesellschaftspolitische Engagement vieler Alumni, in dem sich die programmatische Verbindung von Leistung und Verantwortung realisiert. So erhalten SuS auf dem Hansenberg nicht nur eine klassische Förderung durch curriculare und extracurriculare Lernangebote, beispielsweise in Form eines täglichen Lernlabors, monatlicher Studientage, jährlicher Projektwochen oder auch durch das Unterrichtsfach Philosophie, das im ersten Jahr für alle SuS obligatorisch ist. Die SuS erfahren darüber hinaus eine gezielte Förderung ihrer gesamten Persönlichkeit durch anspruchsvolle leistungsbezogene und soziale Herausforderungen, die sie in mentorieller Begleitung und bei Bedarf mithilfe begabungspsychologischer (Coaching) Angebote in aller Regel erfolgreich meistern. Zu den typischen Herausforderungen gehören Verunsicherungen des Selbstbildes („nicht mehr der*die Beste sein“), Übermotivierung, Zielkonflikte, Priorisierung, Prokrastinieren, Perfektionismus, Misserfolgsbewältigung, das Einfinden in die Gemeinschaft oder das Aufbrechen „alter Themen“ (z. B. Mobbing in der Mittelstufe). Überaus hilfreich ist die tragende Gemeinschaft, in der wechselseitige Inspiration und Unterstützung weitgehend selbstverständlich sind. Dieser „Hansenberg-Spirit“ wird von einer engagierten Alumnistiftung weitergetragen.

Von zentraler Bedeutung für die personorientierte Begabungsförderung an der ISH ist das mentorielle Konzept, das auf mehreren Ebenen ansetzt: Lehrkräfte und sozialpädagogische Fachkräfte, die im Tandem jeweils eine Wohngruppe im Internat begleiten, durchlaufen eine obligatorische 40-stündige Fortbildung nach dem personenzentrierten Ansatz (PZA) (Rogers, 2002). Lehrkräfte, die darüber hinaus an einer begabungspsychologischen Qualifizierung interessiert sind, können sich in einer weiterführenden 40-stündigen Fortbildung für die selbständige Durchführung von EOS-Potenzialanalysen nach dem Ansatz von Prof. Julius Kuhl (Kuhl, 2001) qualifizieren. Auf Ebene der SuS entsteht zusätzlich ein Peer-to-Peer-Mentoring. Dazu erhält eine Gruppe von SuS in wöchentlichen Treffen eine Basisqualifizierung nach dem PZA, die mit einem Zertifikat der Gesellschaft für Personenzentrierte Psychotherapie und Beratung e. V. (GwG) abschließt. Geplant sind u. a. entlastende Zuhör- und Begegnungsangebote nach dem Modell der „Changes-Gruppen“ (Deloch, 2018).

Für die psychologische Arbeit an der ISH sind hilfreiche Begegnungen von höchster Bedeutung und trotz des engen sozialen Miteinanders keineswegs selbstverständlich. Immer wieder neu sind Räume zu schaffen, in denen SuS und Lehrkräfte innehalten und vertieft mit sich selbst und miteinander in hilfreichen Kontakt gehen können. Für Entspannungsangebote und Meditation steht an der ISH ein Raum der Stille zur Verfügung, für traditionelles Bogenschießen ein Außengelände (Flender, 2013). Psychologische Einzelberatung kann an der ISH ohne nennenswerte Wartezeit in Anspruch genommen werden, auch eine längerfristige psychologische Begleitung ist für einige SuS möglich. Damit SuS von hilfreichen Angeboten rechtzeitig Gebrauch machen, ist eine intensive Beziehungsarbeit erforderlich, die vor allem in den ersten Monaten nach Aufnahme an die ISH stattfindet. Gleich zu Beginn setzen sich alle neuen Wohngruppen in obligatorischen Präventionstreffen mit Chancen und Risiken einer gesunden Begabungsentfaltung auseinander. Im weiteren Verlauf der Anfangsphase, in der die SuS im Konflikt zwischen schulischen und gemeinschaftsbezogenen Ansprüchen um Priorisierung ringen, findet für den neuen Jahrgang ein kollegial organisierter Coaching-Tag statt. Unterstützt durch Podiumsgespräche mit Alumni, fallbezogene Gruppenarbeit und Workshops stellen sich die SuS zusammen mit ihren Mentorentandems typischen Herausforderungen ihres Selbst- und Zeitmanagements und formulieren persönliche Ziele. Im folgenden Monat nimmt etwa ein Drittel des neuen Jahrgangs am vertiefenden RessourcenCoaching teil. Auf der Grundlage individueller EOS-Potenzialanalysen erkunden die SuS dabei zunächst in Einzelgesprächen ihre je eigenen Begabungsstile und Selbststeuerungspotenziale. Mit daraus abgeleiteten Themen oder persönlichen Projekten gehen die SuS anschließend in einen 10-stündigen Trainingstag, der eine ganzheitliche und ressourcenorientierte Selbst- und Fremdwahrnehmung schult und eine schülerorientierte Form der Intervention erlebbar macht.

Auf kollegialer Ebene wird Begabungsförderung weiterhin individuell unterschiedlich praktiziert, jedoch dank eines intensiven Diskurses und gemeinsamer Fortbildung zunehmend auf eine verbindende Mitte bezogen.

4. Fazit und Ausblick

In Zeiten, in denen das Vermitteln von Faktenwissen durch individuelle digitale Lernangebote herausgefordert wird, kommt der Schule als Begegnungsraum eine herausragende Bedeutung zu. Dabei unterstreicht das Beispiel der Internatsschule Schloss Hansenberg einerseits die besonderen Ressourcen einer Schulkultur, in der die einzelnen SuS sich in unauflöslichem Bezug zur Gemeinschaft entfalten und so ein gemeinsamer „Spirit“ entsteht, der auf ein verantwortliches Handeln in der Welt drängt. Zugleich wird deutlich, dass bloße interaktionelle Dichte nicht automatisch hilfreiche Begegnungen im Sinne des vorliegenden Beitrags gewährleistet. Vielmehr bedarf es ständiger Arbeit, die an der ISH vor allem durch eine qualifizierte mentorielle Begleitung unterstützt wird. Die erfahrungsreiche Arbeit nach innen soll in Zukunft verstärkt nach außen geöffnet werden: Der Hansenberg selbst wird zu einem Ort der Begegnung weiterentwickelt, der als Knotenpunkt in unterschiedlichen Netzwerken einen innovationsorientierten Austausch fördert und interessierten Schulen entsprechende Fortbildungs- und Beratungsangebote macht.

Literatur

- Anderson, R. & Cissna, K. N. (1997). *The Martin Buber–Carl Rogers dialogue: A new transcript with commentary*. New York: State University of New York Press.
- Augustinus, A. (1998). *De magistro / Über den Lehrer*. Stuttgart: Reclam.
- Buber, M. (1992). Elemente des Zwischenmenschlichen. In M. Buber, *Das dialogische Prinzip* (6. Aufl., S. 269–298). Gerlingen: Schneider.
- Buber, M. (2009). *Ich und Du*. Stuttgart: Reclam.
- Deloch, H. (2018). Sich selbst und anderen zuhören: Changes-Gruppen – ein therapeutisches „Graswurzel-Angebot“. *Gesprächspsychotherapie und Personzentrierte Beratung*, 3, 165–166.
- Flender, J. (2013). Getting centered in presence: Meditation with gifted students at Hansenberg Castle. In J. H. D. Cornelius-White, R. Motschnig-Pitrik & M. Lux (Hrsg.), *Interdisciplinary Handbook of the Person Centered Approach: Research and Theory* (S. 157–166). New York: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7141-7_11
- Flender, J. (2019). Präsenze Gegenwärtigkeit als Potenzial begabungsförderlicher Begegnungen. *Gesprächspsychotherapie und Personzentrierte Beratung*, 1, 24–30. Ungekürzte Fassung. Abgerufen von <https://www.juergen-flender.de> [02.12.2019].
- Geller, S. (2013). Therapeutic presence. In M. Cooper, M. O’Hara, P. F. Schmid & A. C. Bohart (Hrsg.), *The Handbook of Person-Centred Psychotherapy & Counselling*

- (2. Aufl., S. 209–222). London: Palgrave Macmillan. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-137-32900-4_14
- Geller, S. & Greenberg, L. S. (2002). Therapeutic presence: Therapists' experience of presence in the psychotherapeutic encounter. *Person-Centered and Experiential Psychotherapies*, 1, 71–86. DOI: <https://doi.org/10.1080/14779757.2002.9688279>
- Gendlin, E. (1981). *Focusing: Technik der Selbsthilfe bei der Lösung persönlicher Probleme* (6. Aufl.). Salzburg: Otto Müller.
- Höger, D. (2006). Klientenzentrierte Persönlichkeitstheorie. In J. Eckert, E.-M. Biermann-Rathjen & D. Höger (Hrsg.), *Gesprächspsychotherapie: Lehrbuch für die Praxis* (S. 37–72). Heidelberg: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/3-540-28508-3_3
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit: Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe.
- Kuhl, J. (2015). *Spirituelle Intelligenz: Glaube zwischen Ich und Selbst* (2. Aufl.). Freiburg: Herder.
- Renger, S. & Kuhl, J. (2017). Potenzialförderung durch Mentoring: Theoretische Fundierung und empirische Evaluation eines diagnostisch gestützten Programms zur Begabungsförderung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 64, 64–76. DOI: <https://doi.org/10.2378/peu2016.art27d>
- Rogers, C. R. (1989). *Entwicklung der Persönlichkeit* (7. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Rogers, C. R. (1995). *A Way of Being*. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.
- Rogers, C. R. (2002). *Therapeut und Klient: Grundlagen der Gesprächspsychotherapie* (17. Aufl.). Frankfurt a.M.: Fischer.
- Storch, M. & Kuhl, J. (2013). *Die Kraft aus dem Selbst* (2. Aufl.). Bern: Huber.
- Weigand, G. (2014). Begabung und Person. In G. Weigand, A. Hackl, V. Müller-Oppliger & G. Schmid (Hrsg.), *Personorientierte Begabungsförderung: Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 26–36). Weinheim [u. a.]: Beltz.

Hochbegabtenförderung innerhalb der Waldorfpädagogik

Ein personen- und entwicklungszentrierter Förderansatz

1. Derzeitiger Stand der Hochbegabtenförderung an Waldorfschulen

Jahrzehntlang stand die Waldorfpädagogik im Ruf keine geeignete Schulform für hochbegabte Kinder zu sein. Das ist sehr verwunderlich, denn folgt man Rudolf Steiners Autobiografie und seinen Schriften, ist davon auszugehen, dass er selbst hoch-, wenn nicht gar höchstbegabt war und unter seinen Gedanken und seiner Andersartigkeit litt. So schrieb er über sich als neunjährigen Knaben folgendes, für hochbegabte Kinder sehr typisches Problem:

„(...) auch da war es wieder so, dass ich voller Fragen war, die ich unbeantwortet mit mir herumtragen musste. Ja, diese Fragen über alles mögliche machten mich als Knaben recht einsam. (...) denn ich wollte vor allem durch die ‚Kritik der reinen Vernunft‘ feste Anhaltspunkte gewinnen, um mit dem eigenen Denken zurecht zu kommen“ (Steiner, 2000, S. 19ff.).

Außerdem wies Rudolf Steiner in seinen Ausführungen auch explizit darauf hin, dass die Lehrkraft u. a. auch Schüler/innen zu unterrichten habe, „(...) die über die Anlagen verfügen weit über ihn (den Lehrer) hinauszuwachsen.“ (Steiner, 1989, S. 131).

Anhand der derzeitigen Literaturlage ist deutlich erkennbar, dass in den Waldorfkindergärten und -schulen keine speziell auf die Bedürfnisse von hochbegabten Kindern ausgerichtete Pädagogik zur Anwendung kommt. Bis dato steht nur ein Sammelband von Wenzel M. Götte (2005) als Standardwerk mit Ideen und Vorschlägen zur Begleitung und Förderung von hochbegabten Kindern im Unterricht sowie ein Aufsatz von Cornelia Notholt im Kompendium „Zum Unterricht des Klassenlehrers an der Waldorfschule“ (Notholt, 2008) zur Verfügung. Zu nennen sind noch einzelne Artikel und Aufsätze von Pädagog*innen zum Thema „Hochbegabung und Waldorfpädagogik“ in waldorfpädagogischen oder anderen Fachzeitschriften (Erziehungskunst, 2000; Götte, 2011; Sommerfeld-Lethen, 2010).

Und doch ist die Pädagogik Rudolf Steiners, mit seinem personen- und entwicklungszentrierten Ansatz, besonders gut geeignet hochbegabte Kinder zu erkennen und zu fördern. Rudolf Steiner entwickelte zunächst eine Menschenkunde, in der er die Entwicklung eines Menschen von Geburt an erläuterte und im zweiten Schritt einen Lehrplan, der an die Entwicklung des Kindes angepasst war und das Kind in allen Belangen seiner persönlichen Entwicklung fördern sollte: „Das Kind selbst wird das Buch, aus dem man abliest, was man mit ihm machen soll“

(Steiner, 1979, S. 117). Das Kind mit seiner körperlichen und geistigen Entwicklung steht also im Mittelpunkt seiner Pädagogik.

2. Entwicklung zweier Hochbegabtenmodelle nach Rudolf Steiner

„Der Mensch nimmt in seinen Gedanken dasjenige wahr, was er selbst als seelisch geistiges Wesen in seinem physischen Organismus bewirkt“ (Steiner, 1999, S. 71).

Um sich dem Phänomen der Hochbegabung zu nähern und Förderansätze für Waldorflehrer*innen zu entwickeln, ist es notwendig sich mit den Theorien Rudolf Steiners auseinanderzusetzen, um daraus Modelle abzuleiten.

2.1 Hochbegabung unter dem Aspekt der drei Wesensglieder in der Entwicklung eines Kindes

Ausgangsgedanke für das erste Hochbegabtenmodell sind die drei Wesensglieder (Steiner, 1989, S. 309–348), die in der Menschenkunde von Rudolf Steiner den menschlichen Organismus aufbauen und sich in drei Siebenjahresabschnitten bis zum 21. Lebensjahr entwickeln. Mit dem 21. Lebensjahr sind die drei Wesensglieder, auch Leiber genannt, in ihrer Ausreifung zum Abschluss gekommen und das „Ich“, als viertes Wesensglied, wird sichtbar und kann sich ein Leben lang entfalten. Entsprechend seinen Ausführungen sind bei Geburt eines Kindes drei Wesensglieder angelegt, die nacheinander zur Entfaltung kommen (Steiner, 2003, S. 15f.). Rudolf Steiner verwendet hierzu den Begriff des Leibes, den er auch als die formgebende Organisation bezeichnet und als grundlegendes Wesensglied versteht, dass dem Menschen seine charakteristische Form/Gestalt gibt (Steiner, 2003, S. 22f.).

Das 1. Jahrsiebt – der Physische Leib. Der physische Leib steht im leiblichen Vererbungsstrom und entfaltet sich bis zum siebten Lebensjahr. Er ist zuständig für die Anlage und Ausreifung der Organe. In diesen ersten Jahren werden vor allem die Sinne des Menschen in der körperlichen Anlage ausgeprägt. Das Kind, das nach Rudolf Steiner noch ganz in der vorgeburtlichen Vergangenheit lebt, erschließt sich die Welt durch Nachahmung. Die Welt des Kindes ist moralisch.

Das 2. Jahrsiebt – der Ätherleib. Das zweite Jahrsiebt ist von Entwicklung und Anlage des Ätherleibes, auch Lebenskräfteleibes genannt, geprägt. Der Ätherleib ist zuständig für das Lebendige, die Lebenskraft und den Lebenswillen im Menschen. In dieser Zeit bildet sich im Kinde das Gedächtnis aus. Logisches und schlussfolgerndes Denken sind im Ätherleib verankert (Steiner, 1990, S. 171). Das Kind lebt nun ganz in der Gegenwart und lernt leicht und mit Genuss. Die Welt des Kindes ist schön.

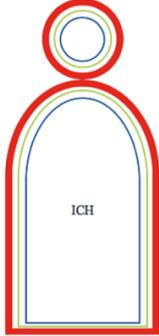
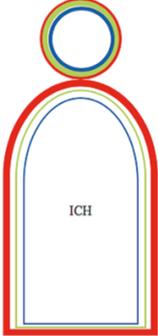
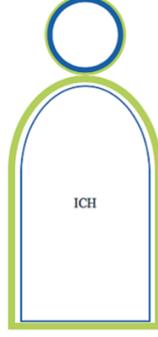
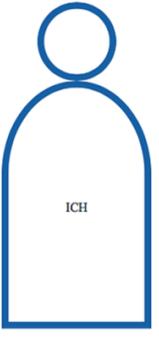
Mit der Geschlechtsreife beginnt das 3. Lebensjahrsiebt – der Astralleib. Der Astralleib, auch Seelenleib genannt, ist Sitz des sachlichen Verstandes, des reflek-

tierenden Bewusstseins sowie Träger der Emotionen (Steiner, 2003, S. 31f.). Der junge Mensch gelangt zur Urteils- und Erkenntnisfähigkeit. Er setzt Dinge in Beziehung und sucht nach erkennender, in der Ewigkeit bestehender Wahrheit. Lernen ist nun ein in die Zukunft gerichteter Prozess. Die Welt des jungen Menschen ist wahr.

Mit dem 21. Lebensjahr und der „Geburt“ des „Ichs“ sind die körperlichen und geistigen Entwicklungsstufen des jungen Menschen als Individuum abgeschlossen.

Ausgehend von der Entwicklung der drei Wesensglieder Rudolf Steiners wird man in der Betrachtung eines hochbegabten Kindes nicht umhinkommen festzustellen, dass sich das logische und analytische Denken so wie das reflektierende Bewusstsein ungleich früher, als auch ausgeprägter entwickelt, als bei normal begabten Kindern. Da die Entwicklung dieser kognitiven Fähigkeiten in der Menschenkunde Rudolf Steiners der Entwicklung der unterschiedlichen Leiber zugeschrieben wird, ist zu erkennen, dass es zu einer Verschiebung und Durchdringung der ersten drei Leiber kommt. Die kognitiven Fähig- und Fertigkeiten, die dem Äther- und Astralleib zugeschrieben werden, kommen bei hochbegabten Kindern früher zum Vorschein, als in der allgemeinen Entwicklung angelegt. So kann es sein, dass bei einem vierjährigen Kind, dass sich in der Phase der Entwicklung des physischen Leibes befindet und eigentlich noch ganz in der Nachahmung lebt, sich im kognitiven Bereich schon der Ätherleib ausbildet, der als Träger des logisch-schlussfolgernden Denkens gilt. D.h., der Ätherleib kommt im Kognitiven schon zum Vorschein, während der physische Leib noch mit der Anlage und Ausbildung der Organe beschäftigt ist. Bei manchen Kindern drängt in dieser Zeit auch schon der Astralleib nach außen, denn sie beschäftigen sich mit den großen, übergeordneten Fragen ewiger Wahrheiten. Es ist jedoch wichtig darauf hinzuweisen, dass die anderen Bereiche des Äther- und Astralleibes nicht von der frühen Entwicklung betroffen sind. Dies erklärt auch die Situation, mit der die hochbegabten Kinder zu kämpfen haben, denn ihre sonstige Entwicklung entspricht der Entwicklung eines durchschnittlichen Kindes.

Im anschließenden Modell 1 ist zum Vergleich die Entwicklung der Wesensglieder eines normal begabten und eines hochbegabten Kindes nebeneinander gestellt. Die Leiber sind farblich abgebildet und den entsprechenden Lebensjahresstufen zugeordnet. Die äußere, dickere Linie steht für den in dieser Entwicklungsphase wirksamen Leib, die dünneren, innenliegenden Linien zeigen die bereits angelegten, aber noch nicht zum Tragen kommenden Wesensglieder. Um die Verschiebung und Durchdringung der Leiber eines hochbegabten Kindes für den kognitiven Bereich darzustellen, wurden die innenliegenden Farben im Kopfbereich deutlich ausgeprägter gezeichnet und nach außen, über die eigentliche Farbe, verschoben abgebildet.

<p>Physischer Leib 0 – 7 Jahre Körperbau</p> <hr/> <p>Der physische Leib ist zuständig für die Anlage und Ausbildung der Organe im Menschen (Steiner, 1968, S. 142)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung der Sinne • Kind lebt in der Vergangenheit • Die Welt des Kindes ist „moralisch“ • Lernen findet durch Hingabe und Nachahmung statt 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Durchschnittlich begabtes Kind</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hochbegabtes Kind</p>  </div> </div>
<p>Ätherleib 7 – 14 Jahre Lebensorganisation</p> <hr/> <p>Der Ätherleib ist zuständig für das „Lebendige“ im Menschen (Steiner, 1968, S. 143)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung des Gedächtnisses und des logischen Denkens • Das Kind lebt in der Gegenwart • Die Welt des Kindes ist „schön“ • Lernen ist ein Genuss 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Durchschnittlich begabtes Kind</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hochbegabtes Kind</p>  </div> </div>
<p>Astralleib 14 – 21 Jahre Seelenorganisation</p> <hr/> <p>Der Astralleib ist der Seelenleib des Menschen und Träger der Emotionen (Steiner, 1968, S. 143)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung des Bewusstseins und des Vorstellungsvermögens • Das Kind blickt in die Zukunft • Die Welt des Kindes ist „wahr“ • Lernen ist zukunftsgerichtet 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Durchschnittlich begabtes Kind</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hochbegabtes Kind</p>  </div> </div>

Modell 1: Hochbegabung unter dem Aspekt der drei Wesensglieder in der Entwicklung eines Kindes

2.2 Hochbegabung unter dem Aspekt der Seelenglieder nach Rudolf Steiner

Eine weitere, wichtige Rolle im Leben von hochbegabten Kindern spielen die verschiedenen Seelenglieder, denn mit ihnen steht nach Rudolf Steiner der Mensch in Verbindung zwischen der äußeren und der geistigen Welt.

Das erste seelische Wesensglied des Menschen ist die Empfindungsseele. In ihr kommen die Sinnesreize aus der Außenwelt im Menschen an. „In Wahrheit hat der Mensch nur über dasjenige in der Außenwelt ein Urteil, was sich zunächst seinen Sinnen darbietet“ (Steiner, 2001, S. 80). Die Empfindungsseele ist zuständig für die Aufnahme und Verarbeitung der Sinneswahrnehmungen. In ihr entstehen die ersten gedanklichen Nachbildungen der Welt.

Das nächst höhere Seelenglied, die Verstandesseele, ist zuständig für die Bildung von Begrifflichkeiten. In ihr sind Abstraktionsvermögen und die Erfassung von Kausalitäten angesiedelt. In der Verstandesseele leuchten das Denken und die Intelligenz als klarer Verstand auf. In ihr treffen die gedanklichen Nachbildungen der Empfindungsseele auf einen Nährboden, der die Empfindungsreize durchdringt, analysiert und zu Begrifflichkeiten formt. Hier ist die „reine“ Intelligenz anzusiedeln.

„In der Bewusstseinsseele wird sich der Mensch seiner selbst erkennend bewusst und strebt nach Wahrheit“ (Götte, 2005, S. 378). Denken ist eine Tätigkeit des Ichs. Die Bewusstseinsseele ist an die geistige Welt angebunden. Hier dringen, entsprechend der Sinneswahrnehmungen der Empfindungsseele, geistige Impulse in den Menschen ein, die sich im bewussten Sein entfalten. Durch die Bewusstseinsseele sucht der Mensch nach (Er-)Kenntnis und nach Wahrheit aus eigener Kraft. Hier macht sich der Mensch unabhängig von Autoritäten und strebt nach einem höheren Verständnis, hier entwickelt der Mensch seine Ideale. Denken entfaltet sich zunächst auf der Verstandesseele und lebt dann in einer höheren Stufe, der Bewusstseinsseele, auf. Umgekehrt treffen die Gedanken der Bewusstseinsseele auf die Verstandesseele und durchdringen sie mit Erkenntnis, um entsprechend gewandelt auf geistiger Bewusstseinssebene wieder aufzuleuchten.

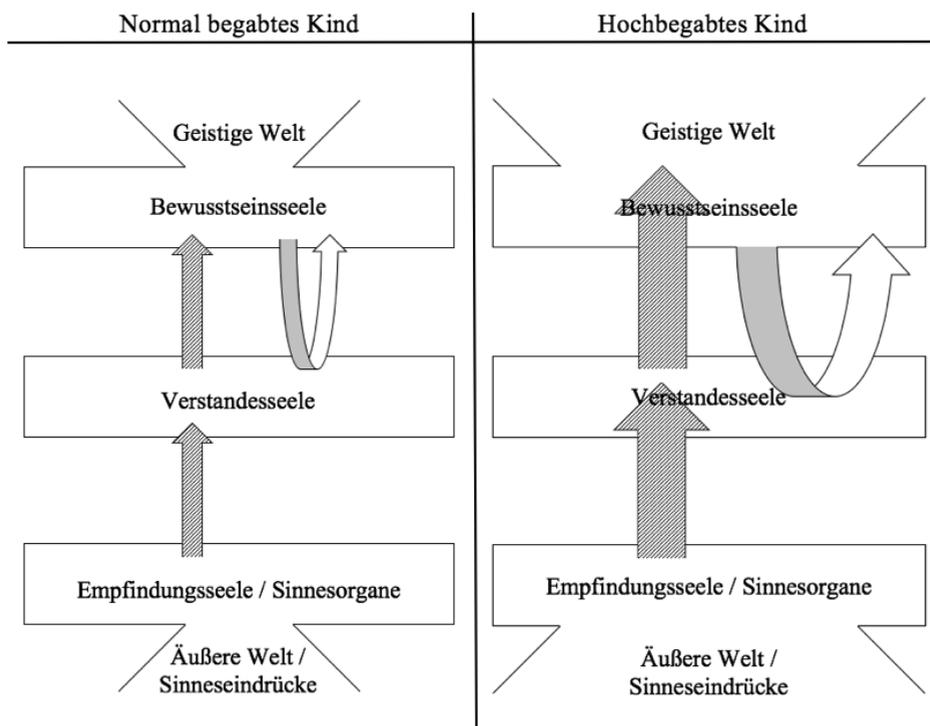
Die Seelenglieder von hochbegabten Kindern und Erwachsenen sind besonders ausgeprägt und nehmen in ihrem Empfinden und Denken eine Schlüsselrolle ein. Die Empfindungsseele spielt als „Torwächterin“ der Reize, der äußeren, sinnlich-erfahrbaren Welt, eine besondere Rolle im Leben von Hochbegabten. Hochbegabte sind äußerst sensibel und können sich meistens nicht entsprechend von den Eindrücken der Außenwelt abgrenzen. Ihre Empfindungsseele ist weit geöffnet.

Die Verstandesseele als Sitz des logisch-analytischen Denkens ist zuständig für klare Gedanken und abstraktes Denkvermögen. Sie bringt den „scharfen“ Verstand der Hochbegabten hervor. Sie ist auch der Sitz des schnellen Arbeitsgedächtnisses von Hochbegabten. In ihr werden die Eindrücke der äußeren, sinnlichen Welt, gleichsam den Gedanken der geistigen Welt, erfasst und logisch verarbeitet. Die

Verstandesseele von hochbegabten Menschen ist im ständigen Arbeitsmodus und erbringt Höchstleistungen.

Die Bewusstseinsseele von hochbegabten Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen ist stark an die geistige Welt angebunden. In ihr entsteht das hohe, bewusste Sein, die Suche und Sehnsucht nach Wahrheiten, sie ist der Sitz der weltumfassenden Bewusstheit. Hochbegabte haben ein ausgeprägtes geistiges Denkvermögen und ringen in ihrer, alles durchdringenden Bewusstseinsseele um Wahrheit und Erkenntnis.

Im Modell 2 sind die drei Seelenglieder eines hochbegabten neben die eines normalbegabten Kindes gestellt, um die gesteigerte Anbindung an die unterschiedlichen Welten zu verdeutlichen. Die „Trichter“, in denen die Eindrücke der äußeren und der geistigen Welt in die Kinder eindringen können, sind bei Hochbegabten ungleich weiter geöffnet und verfügen über einen größeren Durchlass. Durch diese „Trichter“ können mehr aber auch schneller Eindrücke auf die entsprechenden Seelenglieder einströmen. Empfindungs- und Bewusstseinsseele müssen bei Hochbegabten mehr und schneller aufnehmen und verarbeiten. Das bedeutet, dass auch in der Verstandesseele von Hochbegabten mehr geleistet wird. Sie ist das verarbeitende Organ, das aus beiden Welten nimmt als auch schöpft. Sie stellt Verbindungen her und verknüpft Altes und Neues. Alle drei Seelenglieder sind Höchstleister bei hochbegabten Kindern und Menschen.



Modell 2: Hochbegabung unter dem Aspekt der Seelenglieder nach Rudolf Steiner

3. Ideen einer personen- und entwicklungszentrierten Förderung nach Rudolf Steiner

Rudolf Steiner hat eine an der Entwicklung des Kindes angepasste Pädagogik entwickelt. Das heißt, alle Unterrichtsinhalte sind auf das Kind in seiner Entwicklung abgestimmt. Nichts ist unbegründet. Deshalb sollte jede zusätzliche Fördermaßnahme eines hochbegabten Kindes begründet und sinnvoll sein, als auch dem Kind erklärt werden. Ohne Begründungen verlaufen Förderungen ins Leere bzw. in die negative Umkehrung.

Um Kindern näher zu kommen und sie tiefer zu verstehen und letztendlich auch entsprechende Fördermaßnahmen zu erstellen, entwickelte Rudolf Steiner das Instrument der Kindesbetrachtung. Die Kindesbetrachtung ist auch heute noch ein wesentlicher Bestandteil von Klassenkonferenzen. Hierzu wird die Lehrerschaft aufgefordert, ein bestimmtes Kind im Vorfeld genau zu beobachten, um es in der Konferenz in seiner Ganzheit zu erfassen, zu besprechen, um gezielte pädagogische Fördermaßnahmen abzuleiten und für das Kind zu entwickeln. Für die Erkennung von Hochbegabung ist die Kinderbetrachtung unabdingbar. Sie ist der Ausgangspunkt für die Einleitung eventueller Diagnoseverfahren und Fördermaßnahmen. Hier kann sich das Kollegium austauschen und beraten. Die Lehrerschaft muss in der Kinderbesprechung feststellen, wo das Kind kognitiv in seiner Entwicklung steht.

Die folgenden Vorschläge zur Förderung von hochbegabten Kindern wurden anhand des Lehrplans für Waldorfpädagogik und der o. g. Hochbegabtenmodelle entwickelt. Das Modell 1 besagt, dass sich hochbegabte Kinder im kognitiven Bereich früher entwickeln als normalbegabte. Ihr Äther- und Astralleib streben früher nach Ausdruck. Somit verfügen diese Kinder über kognitive Fähigkeiten die weit über die kognitiven Leistungen der Mitschüler*innen ihre Altersstufe hinausragen. Um hochbegabte Kinder entsprechend zu fördern, muss die Lehrerschaft ihren Bedürfnissen nach „Denkleistung“ gerecht werden, ohne dabei jene Bereiche in der Entwicklung des Kindes, die nicht von der kognitive Hochbegabung betroffen sind, zu vernachlässigen. Der Lehrplan zusammen mit den Begründungen Rudolf Steiners für die Unterrichtsinhalte der entsprechenden Altersstufen, ist der Rat- und Ideengeber zur Förderung hochbegabter Kinder. Wenn die Lehrgemeinschaft innerhalb einer Kinderbesprechung feststellt, dass eine Schülerin oder ein Schüler im kognitiven Bereich einer anderen Entwicklungsstufe angehört als der zugehörigen Jahrgangsstufe, so sollte der Grad der geistigen Entwicklung erkannt und gemäß den Ausführungen des Lehrplans gefördert werden. Stellt das Kollegium in einer Kinderbesprechung einer zweiten Klasse z. B. fest, dass sich ein Kind im Unterricht langweilt und schon Aufgaben jenseits des Lehrplans lösen kann, so wäre festzustellen, in welcher Altersstufe es von seiner geistigen Reife und Denkleistung anzusiedeln ist, um Lerninhalte z. B. aus der vierten Klasse zu nehmen, zu transformieren und für das hochbegabte Kind als entsprechende Fördermaßnahme anzuwenden. So könnten z. B. die Fabelgeschichten, die

inhaltlich ebenfalls in der zweiten Klasse angesiedelt sind, für hochbegabte Kinder mit Landkartenarbeit aus der Heimatkunde der vierten Klasse bereichert werden. Oder ein hochbegabtes Kind aus der dritten Klasse kann in der „Hausbauepoche“ Flächenberechnungen der 6 Klasse vornehmen.

Klassenstufe	UNTERSTUFE				MITTELSTUFE			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Deutsch	Schreiben und Lesen der Druckbuchstaben, Rollenspiele, Sprüche, Gedichte, Lesebuch		Grammatik, Aufsätze, Zusammenfassungen, Berichte, Briefe, Rezitation von Gedichten und Balladen, Referate, Präsentationen, Rollenspiele, Klassenspiel in der 8. Klasse, Schreibwerkstatt, Klassenbücherei, Schülerbücherei, Schülerzeitung, Lektüre aus Epochen.					
Erzählstoff	Märchen	Fabeln/Legenden Tiergeschichten	Altes Testament	Nordische Mythologie	Griechische Mythologie	Europäische Geschichte	Fremde Völker	Biographien
Geschichte				Heimatgeschichte	Alte Völker und Kulturen		Entdecker - Neuzeit	Neuzeit - Gegenwart
Kunst- Geschichte	Im Rahmen der Geschichtsepochen werden Kultur und Gesellschaft an Kunstwerken anschaulich dargestellt							
Englisch Französisch	Verse, Lieder, Spiele, Rollenspiele, Dialoge, Gedichte		Übergang zur geschriebenen Sprache, Grammatik, Lektüre, Landeskunde, Schauspiel, Konversation					
Geographie				Heimatkunde	Deutschland	Europa	Kontinente und Länder	Astronomie Meteorologie
Naturkunde/ Biologie	Sinnige Geschichten von Steinen, Pflanzen und Tieren			Tierkunde Menschenkunde	Pflanzen-Kunde	Gesteins-Kunde	Gesundheit Ernährung	Anatomie
Physik	Phänomene der Akustik, Optik, Mechanik, Elektrizität, Wärmelehre, Magnetismus,							
Chemie	Verbrennung Salzbildung							
Mathematik	4 Grund- Rechenarten, Zahlenraum bis 20	4 Grund-Rechenarten, Zahlenraum bis 100, 1x 1	Schriftliches Rechnen, Maße, Großes 1 x 1	Bruchrechnen	Dezimal-Zahlen	Dreisatz, Prozente, Geometrie	Zinsen, Algebra, Planimetrie Geometrie	Lineare Gleichungen, Platonische Körper
Singen	Pentatonische Lieder		Noten, Diatonik	Kanon, mehrstimmige Lieder aus verschiedenen Epochen, Kulturen, Harmonielehre				
Musik	Leier und Flöte, Schlag- und Rhythmusinstrumente			Klassenorchester			Chor + Orchester	
Eurythmie	Einfache Laute, Formen, Rhythmen und Melodien aus dem Erzählstoff der Klassenstufen			Grammatikalische Formen, Stabreim, Gebärden, Formen und Gesten aus den alten Kulturen			Stäbchenspiel Tonleiter Intervalle Dramatische Gedichte, Dur-Moll, Geometrische Formen	
Sport	Spieltürnen, Reigen		Spielerisches Turnen in Gerätlandschaften	Gerätlandschaften	Turnen, Staffeln	Akrobatik, „kleine Spiele“	Leichtathletik, Salto, Handball	Ring-, Kraft-, Halteübungen
Malen	Malen mit Wasserfarben, Farbbildungen Farbgeschichten			Gegenständliches Malen, Stimmungen, Farbenlehre, Farbperspektive				
Zeichnen	Formenzeichnen Krumme + Gerade	Formenzeichnen Symmetrie-Übungen	Formenzeichnen Dynamische Formen	Formenzeichnen: Nordische Flechtbänder	Freihand- Geometrie	Schatten, Schwarz-Weiss	Perspektive	Durchdringung von Körpern und Flächen
Handarbeit	Stricken, Sticken, Häkeln			Nähen, Herstellen von Tieren und Puppen			Schuhe, Nähmaschine	
Werken					Schnitzen	Tierformen	Spielzeug, Marionetten	Kunst-Handwerk
Gartenbau	Bepflanzung und Pflege des Schulgartens							
Technologie			Ackerbau, Hausbau, Handwerk					
Praktika								
Religion	Unterricht der evangelischen Religion, der Christengemeinschaft und „Frei Christlicher Religionsunterricht“							

Auszug aus dem Lehrplan der Waldorfschulen

(<https://www.frss-ottersberg.de/media/dokumente/Allgemeiner-Lehrplan>)

4. Unterschiede und Gemeinsamkeiten zur Regelschule – ein erster Diskurs

„Was gelehrt und erzogen werden soll, das soll nur aus der Erkenntnis des werdenden Menschen und seiner individuellen Anlagen entnommen sein.“ (Steiner, 1969, S. 8)

Die Waldorfpädagogik ist eine stark auf das Individuum ausgerichtete Pädagogik mit ganzheitlichem Ansatz. Das Kind steht mit seiner Identitätsfindung im Mittelpunkt des Bildungs- und Erziehungsbestrebens von Waldorfschulen. Da es das ureigenste Anliegen der Waldorfpädagogik ist, die Persönlichkeit und Begabungen eines Kindes zur Entfaltung zu bringen, braucht es, aus Sicht der Waldorfpädagogik, keinen gesonderten Förderauftrag. Warum dann ein menschenkundliches Hochbegabtenmodell mit entsprechenden waldorfpädagogischen Fördervorschlägen?

Hochbegabung ist keine Begabung, die sich den Pädagog*innen von selbst zeigt. Analog zur Regelschule geht Hochbegabung auch an Waldorfschulen nicht unbedingt mit für die Lehrkräfte sichtbarer Leistung einher. Oftmals versteckt sie sich hinter diversen persönlichen und lerntechnischen Problemen und muss entdeckt werden, quasi ausgegraben werden. Hierzu braucht es auch an Waldorfschulen und -einrichtungen Lehrkräfte und Erziehungspersonal, die sich mit dem Thema auskennen, die geschult sind eine vorliegende Hochbegabung zu erkennen und um entsprechende Begabungsentfaltungsmaßnahmen wissen. Die Waldorfschulen kämpfen hier mit den gleichen Problemen wie die Regelschulen: in der pädagogischen Ausbildung fehlenden qualifizierten Angeboten und eine Durchdringung des Themas jenseits von Vorurteilen und daraus aufgebautem Halbwissen. Deswegen ist es absolut notwendig sich auch aus waldorfpädagogischer Sicht diesem Thema anzunehmen und über Hochbegabtenmodelle waldorfpädagogische Förderansätze zu entwickeln.

Das hier vorgestellte Hochbegabtenmodell ist im Gegensatz zu allgemeinen Begabungs- und Begabungsentwicklungsmodellen (z. B. Renzulli, Heller, Gagné, etc.) ein entwicklungsdiagnostisches Tool. Die kognitive Entwicklung eines hochbegabten Kindes wird der Entwicklung eines normalbegabten gegenübergestellt und soll den Pädagog*innen eine erste Einschätzung erleichtern. In der Regel wird die Entwicklungsdiagnostik dazu verwendet Entwicklungsverzögerungen oder Defizite von Kindern zu erkennen, das hier vorliegende menschenkundliche Modell nach Rudolf Steiner soll jedoch behilflich sein, die kognitive Entwicklungsakzeleration zu verdeutlichen. Die daraus resultierenden Fördermaßnahmen sind in diesem Modell begründet.

Der hier vorgestellte waldorfpädagogische Förderansatz stellt eine Ergänzung zum klassischen Enrichment dar. Anreicherung und Vertiefung erfolgt nun nicht mehr ausschließlich an Hand kreativ-pädagogischer Ideen von Lehrkräften sondern ist entwicklungsdiagnostisch begründet. Jede Maßnahme sollte dem individuellen Entwicklungsstand des Kindes entsprechen und seiner Identitätsfindung und Begabungsentfaltung behilflich sein. Der entwicklungszentrierte, waldorfpädagogische Lehrplan wird zum Ideenpool für begründete Anreicherung und Vertiefung von Lerninhalten bei der Begabtenförderung. Grundvoraussetzung für ein waldorfpädagogisches Enrichment ist, wie in allen anderen Schulformen, die Möglichkeit des individualisierten Lernens, des binnendifferenzierten Unterrichts. Je nach Schule und Lehrkraft sind analog zur Regelschule auch innerhalb der Waldorfschulen Deutschlands Unterschiede festzustellen. So gibt es auch hier Schulen, die sich der Thematik des individualisierten Lernens öffnen und mit neuen zukunftsweisenden pädagogischen Ansätzen mutig vorangehen.

Abschließend ist jedoch zu sagen, dass hochbegabte Kinder nur bis zu einem bestimmten Grad im Waldorfflassenverband entsprechend gefördert werden können. Der Unterschied, der sich durch die kognitiven Fähigkeiten zu ihren Klassenkamerad*innen ergibt, wird immer größer werden – teilweise sogar sprunghaft größer. Sie sind in den theoretischen Themen und Aufgabenstellungen von der

Klassengemeinschaft nicht mehr einzuholen. Eine Akzeleration in Form von „Klassen überspringen“ oder „Drehtürmodell“ sieht die Waldorfpädagogik auf Grund ihres entwicklungsorientierten Ansatzes nicht vor. Deswegen müssen hochbegabte Kinder an Waldorfschulen verstehend und gleichermaßen verständnisvoll von Lehrer*innen begleitet werden. Die Frage sollte nicht lauten, „Wie und womit kann ich die Kinder fördern?“, sondern „Wie und womit kann ich den Kindern in ihrer Entwicklung gerecht werden?“.

Egal ob Waldorf- oder Regelschule – alle Kinder brauchen Lehrkräfte, die sie ganzheitlich wahrnehmen, die sie ernst nehmen, fördern und fordern, ihnen Halt geben und an denen sie wachsen und sich entfalten dürfen. Diese Aufgabe ist jedoch um ein Vielfaches herausfordernder, wenn es sich um ein hochbegabtes Kind handelt. Eine Aufgabe, die nur gelingen kann, wenn Mythen und Berührungsängste erkannt und durch eine aktive Auseinandersetzung mit dem Thema Hochbegabung in gelingende Beziehungs- und Entwicklungsgefüge überführt wird.

Literatur

- Erziehungskunst (2000). *Schwierige Genies*. November 2000.
- Götte, W. M. (2005). Begabung, Intelligenz und Hochbegabung aus der Sicht der Waldorfpädagogik. In W. M. Götte (Hrsg.), *Hochbegabte und Waldorfschule* (S. 209). Stuttgart: Verlag freies Geistesleben.
- Götte, W. M. (2011). Wenn Kinder schlauer sind als Lehrer. *Erziehungskunst*, 2011. Abgerufen von <https://www.erziehungskunst.de/artikel/wenn-kinder-schlauer-sind-als-lehrer/> [15.07.2020].
- Notholt, C. (2008). Hochbegabte – eine Herausforderung für die Erzieher. In H. Neuffer (Hrsg.), *Zum Unterricht des Klassenlehrers an der Waldorfschule* (S. 1100). Stuttgart: Verlag freies Geistesleben.
- Sommerfeld-Lethen, C. (2010). Hochbegabte und Waldorfschule: Begründung eines problematischen Verhältnisses aus bildungstheoretischer Perspektive. *News @ Science: Begabtenförderung und Begabtenforschung*, 25, 49–52. Abgerufen von https://www.oebf.at/wp-content/uploads/2017/12/ns_25web.pdf [07.08.2020].
- Steiner, R. (1968). *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik 1919*. GA 293. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1969). *Grundlagen und Zielsetzung der Waldorfpädagogik*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1979). *Anthroposophische Menschenkunde und Pädagogik: Neun Vorträge in verschiedenen Städten 1923/24*. GA 304a. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1989). *Die pädagogische Praxis vom Gesichtspunkte geisteswissenschaftlicher Menschenerkenntnis: Die Erziehung des Kindes und jüngeren Menschen, 15. bis 23. April 1923*. GA 34. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1990). *Drei Perspektiven der Anthroposophie: Kulturphänomene geisteswissenschaftlich betrachtet, Dornach 5. Mai bis 23. September 1923*. GA 225. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

- Steiner, R. (1999). *Drei Schritte der Anthroposophie, Philosophie, Kosmologie, Religion: Zehn Auto-Referate zum französischen Kurs am Goetheaneum Dornach, 6. bis 15. September 1922*. GA 25. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (2000). *Mein Lebensgang: Eine nicht vollendete Autobiographie mit einem Nachwort von Marie Steiner 1925*. GA 28. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (2001). *Anthroposophie – Psychosophie – Pneumatosophie: Zwölf Vorträge, Berlin 23. bis 27. Oktober 1909, 1. Bis 4. November 1910, 12. bis 16. Dezember 1911*. GA 115. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (2003). *Theosophie: Einführung in übersinnliche Welterkenntnis und Menschenbestimmung*. GA 9. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Birgit Lehfeldt

Das Präsentationsformat PECHA KUCHA und sein Nutzen für den Erwerb digitaler Kompetenzen für Kinder und Jugendliche mit besonderen Begabungen

Förderung des selbstgesteuerten Lernens und der Kreativität von hochbegabten Schülerinnen und Schülern im Unterricht mit digitalen Medien

1. Lernen mit digitalen Medien in der Schule

Erfolgreiche Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern durch eine kompetente Nutzung digitaler Geräte im Unterricht zu unterstützen, wird heute als Zukunftsaufgabe immer deutlicher an die Schulen und Lehrkräfte herangetragen. Das kürzlich für die Digitalisierung in den Schulen von der Bundesregierung durch den „DigitalPakt Schule“ (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2019) bereitgestellte Geld wird diesen Prozess zukünftig weiter voranbringen. Dabei werden Chancen und Risiken der Nutzung digitaler Geräte beim Lernen nicht nur gesellschaftlich, sondern auch von Didaktiker*innen, Neurowissenschaftler*innen und Lehrkräften kontrovers diskutiert. Insbesondere der Umgang jüngerer Schülerinnen und Schüler mit Tablets und Smartphones im Schulunterricht steht dabei häufig in der Kritik. Das Lernen mit digitalen Medien wird skeptisch betrachtet und es wird vermutet, dass es langfristig zu einem oberflächlichen und wenig strukturierten Erschließen von Informationen und einer geringen Verarbeitungstiefe führen würde (Spitzer, 2012). Andererseits kann ein Lernen mit digitalen Werkzeugen sowohl die Motivation der Lernenden steigern, als auch eine gute Unterstützung bei der Aneignung von Wissen bieten.

Der alltägliche Umgang mit digitalen Medien ist für Jugendliche heute selbstverständlich und nicht mehr aus ihrem Leben wegzudenken. 97% der 12- und 19-Jährigen in Deutschland besitzen heute selbst ein Smartphone, 71% einen Computer oder Laptop und ca. 90% benutzen diese Geräte täglich (Behrens & Rathgeb, 2018). Bei der Nutzung des Internets überwiegen allerdings Kommunikation und Unterhaltung deutlich gegenüber der Informationssuche. Inhaltlich richtet sich das Interesse dieser Altersgruppe neben Informationen zu persönlichen Problemen auch auf aktuelle weltpolitische Themen, wobei die Nachrichtenportale der öffentlich-rechtlichen Sender bevorzugt verwendet werden (Behrens & Rathgeb, 2018). Es ist davon auszugehen, dass die Jugendlichen mit den digitalen Geräten zwecks Informationsbeschaffung immer besser umgehen können, je älter sie werden. Internetangebote wie Instagram oder Snapchat werden hauptsächlich zum Teilen und Kommentieren von Bildmaterial genutzt. Die hier ausgetauschten Bild-

inhalte beziehen sich in hohem Maße auf den persönlichen Bereich und in einem geringeren Umfang auf die Abbildungen von Prominenten oder YouTube-Stars (Behrens & Rathgeb, 2018).

Der souveräne Umgang mit digitalen Medien für den Unterricht und zum Wissenserwerb, beispielsweise die gezielte Recherche zur Beschaffung von Lernstoff über Websites, die Beachtung von Zitierregeln und Quellen aus dem Internet und nicht zuletzt die korrekte Nutzung digital zur Verfügung stehenden Bildmaterials für Hausarbeiten und Referate ist derzeit bei den Jugendlichen noch weiter zu entwickeln. Ein bewusster Umgang mit digitalem Bildmaterial ist erforderlich, um in der zukünftigen digitalen Lebens- und Berufswelt kompetent agieren zu können.

Im Fokus steht hier auch weitergehender, souveräner und produktiver Umgang mit Bildmaterial, wie er unter dem Begriff „Bildkompetenz“ (Blohm, 2009) zusammengefasst werden kann. Im Vordergrund steht für die 12- bis 19-Jährigen über digitale Medien eher der Austausch von Bildmaterial aus dem persönlichen Umfeld und ein konsumorientierter Gebrauch von Bildern. Die Fähigkeiten der Jugendlichen im Umgang mit digitalen Bildern entwickeln sich derzeit überwiegend im privaten Bereich und noch zu wenig durch eine gezielte Förderung in der Schule.

Als Reaktion auf diese unbefriedigende Situation hat die Kultusministerkonferenz im Jahr 2016 eine Strategie für die „Bildung in der digitalen Welt“ herausgegeben. Darin wird die Bedeutung der digitalen Bildung grundsätzlich folgendermaßen charakterisiert:

„Sie ist für den gesamten Bildungsbereich Chance und Herausforderung zugleich. Chance, weil sie dazu beitragen kann, formale Bildungsprozesse – das Lehren und Lernen – so zu verändern, dass Talente und Potentiale individuell gefördert werden; Herausforderung, weil sowohl die bisher praktizierten Lehr- und Lernformen sowie die Struktur von Lernumgebungen überdacht und neu gestaltet, als auch die Bildungsziele kritisch überprüft und erweitert werden müssen.“ (KMK, 2016, S. 8)

Damit ist der Auftrag aller Schulen und Lehrkräfte in Deutschland klar definiert: die Schülerinnen und Schüler sollen ohne Ausnahme von allen Lehrkräften in allen Fächern im Umgang mit digitalen Medien geschult und kompetent gemacht werden. Dabei benennt die KMK-Strategie sechs übergreifende Kompetenzbereiche, die in jedem schulischen Fach gefördert werden sollen:

„1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren, 2) Kommunizieren und Kooperieren, 3) Produzieren und Präsentieren, 4) Schützen und sicher agieren, 5) Problemlösen und Handeln, 6) Analysieren und Reflektieren.“ (KMK, 2016, S. 15–18)

Die Autoren der KMK-Strategie unterstreichen darüber hinaus explizit die Bedeutung des Lernens mit digitalen Medien auch für die Talent- und Potenzialentwicklung, insbesondere für die individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern.

2. Das Präsentationsformat PECHA KUCHA

Die Architekten und Designer Astrid Klein und Mark Dytham erfanden im Jahre 2003 das PECHA-KUCHA-Präsentationsformat (Klein & Dytham, 2003), das sich seitdem zu einem regelrechten Trend entwickelt hat. In vielen Städten weltweit werden inzwischen in sogenannten PECHA-KUCHA-Nights Vorträge zu ganz unterschiedlichen Themengebieten vor größerem Publikum gehalten. Dabei müssen sich die Vortragenden vorab dazu verpflichten, keine diskriminierenden oder gewaltverherrlichenden Inhalte vorzutragen. PECHA-KUCHA-Vorträge behandeln eher allgemeine Themen, stellen Ideen und Projekte vor und beziehen sich nicht auf politische Fragestellungen.

Das Ziel der Erfinder war, die Langatmigkeit von Fachvorträgen mit PowerPoint zu reduzieren, indem der Präsentation strenge formale Regeln auferlegt werden. Es dürfen nur 20 Folien insgesamt gezeigt werden. Jede einzelne Folie darf durch eine Voreinstellung des Ablaufes nur 20 Sekunden lang sichtbar sein. Daraus ergibt sich eine Gesamtzeit von 6 Minuten und 40 Sekunden für jede Präsentation. Es sollen weder lange Texte noch Graphiken auf den Folien verwendet und möglichst nur ein einzelnes Bild pro Folie gezeigt werden. Eine intensivere Wahrnehmung und umfängliche Interpretation von Graphiken und Schaubildern benötigen mehr Zeit als die vorgegebenen 20 Sekunden, weil hier Detailinformationen erkannt und miteinander in Beziehung gesetzt werden müssen. PECHA-KUCHA-Präsentationen eignen sich daher vorwiegend für Impulsreferate und einen schnellen illustrativen Einstieg in ein Sachgebiet, für kurze Zusammenfassungen, Appelle oder Botschaften und nicht für ins Detail gehende wissenschaftliche Fachvorträge.

2.1 Herausforderungen und Chancen für Schülerinnen und Schüler bei der Erarbeitung einer PECHA-KUCHA-Präsentation

Für den Vortragenden bedeuten die Erstellung und Präsentation eines PECHA-KUCHA-Vortrags, seine Gedanken extrem auf das Wesentliche zu beschränken und sein Sprechtempo den ausgewählten Bildern in der Präsentation anzupassen (Lehfeldt, 2018). Zu jedem gezeigten Bild lassen sich erfahrungsgemäß drei bis fünf kurze Aussagen formulieren. Dann springt das Bild durch den eingestellten Ablauf selbstständig um. Um einen flüssigen Vortrag zu erreichen, müssen also Bild und mündliche Erläuterung gut aufeinander abgestimmt sein. Bildinformation und Vortrag sollen dabei nicht redundant, sondern komplementär sein. Da Bilder gegenüber Texten eine größere Bedeutungsunschärfe besitzen, muss der Vortragende das ausgewählte Bild genau auf mögliche Bedeutungsebenen untersuchen und die passende für seine Aussage herausfinden.

Gerade dieser gegenseitige Abgleich von Erklärung und Bild beim Erstellen einer PECHA-KUCHA-Präsentation stellt kognitiv eine hohe Anforderung dar.

Damit eine gesprochene Information zu einem Bild wirklich komplementär ist, muss sie Aussagen, die das Bild nicht macht, ergänzen und über den Bildinhalt hinausgehen. Sie soll Bedeutungsaspekte und Assoziationen aufgreifen, die zwar mit dem Bild nicht explizit transportiert werden, aber dennoch zur gewünschten Aussage eine gedankliche Verbindung herstellen.

Daher eignen sich für PECHA-KUCHA-Präsentationen besonders Bilder, die einen vorgestellten Teilaspekt des Themas als Fotografie oder realistische Malerei, also möglichst naturgetreu, darstellen. Werden Diagramme oder abstrakte Darstellungsformen gewählt, bieten diese aufgrund ihrer Komplexitätsreduktion in der Regel weniger Assoziationsmöglichkeiten zum Verknüpfen mit der mündlich vorgetragenen Information. Dazu kommt, dass zum Erfassen von abstrahierten Darstellungen, von Modellzeichnungen und Diagrammen immer auch symbolische Informationen und fachspezifische Zeichen mit decodiert werden müssen.

2.2 PECHA-KUCHA-Vorträge schulen die dritte KMK-Kompetenz „Produzieren und Präsentieren“

Das Präsentationsformat PECHA KUCHA kann im Sinne der oben genannten KMK-Anforderungen besonders die dritte digitale Kompetenz „Produzieren und Präsentieren“ mit den folgenden Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln:

- „Eine Produktion planen und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren, veröffentlichen oder teilen.
- Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen.
- Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiterverarbeiten und in bestehendes Wissen integrieren.
- Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen.“ (KMK, 2016, S. 16–17)

Darüber hinaus stehen bei der eigenständigen Produktion einer PECHA-KUCHA-Präsentation die von Blohm (2009) genannten Teilkompetenzen „Bedeutungsunschärfen von Bildern aushalten können“, „Bilder selektieren können“ und „Bilder in ihrem fiktionalen oder realen Gehalt wahrnehmen und verwenden können“ im Fokus. Dies kann im Gegensatz zu einem lediglich passiven und konsumorientierten Gebrauch von Bildern zur Gestaltung eines eigenen Lernproduktes anregen. Die Jugendlichen erweitern ihre Kompetenzen im Umgang mit digitalen Bildern und nutzen in der Folge digitale Medien verantwortungsbewusster.

Schülerinnen und Schüler sind es von der Erarbeitung herkömmlicher Hausarbeiten und Referate eher gewohnt, Bilder als Illustrationen für einen vorher verfassten Text zu verwenden, also ein „passendes“ Bild als Ergänzung zu ihrer Aussage zu suchen. Dabei wird in der Regel weniger darauf geachtet, welchen Informationsgehalt das ausgewählte Bild tatsächlich bietet. Es wäre wünschenswert,

dass ganz gezielt eine Kongruenz zwischen der visuellen und der verbal formulierten Information hergestellt würde. Hier schult das Erstellen einer PECHA-KUCHA-Präsentation die Fähigkeit, eine stärkere Passung zwischen Bild- und Textaussage herzustellen.

Die schnelle Verbreitung des Mediums Internet und seine inzwischen flächendeckende Nutzung durch die Bevölkerung hat in den vergangenen Jahren zudem die Aufnahme gleichzeitig visueller und verbaler Informationen zur Normalität werden lassen. Auf Webseiten, in Zeitungen und Zeitschriften und nicht zuletzt beim Versenden von Sprachnachrichten mit den beliebten Emojis ist die Kommunikation über gleichzeitig wahrzunehmende Bild- und Textbotschaften üblich. „Der rein sprachlich verfasste Text bildet die Ausnahme und der multimodale Text gerät zur Norm“ (Stöckl, 2004, S. 7). Für das schulische Lernen kann die Nutzung multimedialer Texte bedeutsam sein. Der gleichzeitige Einsatz mehrerer Sinneskanäle führt nämlich zu einem höheren Lernerfolg durch die Kombination von verbaler und visueller Information, wenn beide in unmittelbarem Zusammenhang präsentiert werden. „Die gemeinsame Speicherung von Text- und Bildinformation führt zum gemeinsamen Abruf dieser Informationen. Dadurch ist die Erinnerungsleistung verbessert“ (Oestermeier & Eitel, 2014, S. 19).

Die Erarbeitung von PECHA-KUCHA-Präsentationen kann insgesamt die Kompetenz der Schülerinnen und Schüler erweitern, Bild-Text-Bezüge auf Ihren Gehalt hin zu untersuchen. Dies kann helfen, möglichen Verzerrungen und Verfälschungen beispielsweise in „Fake News“ auf die Spur zu kommen.

3. Nutzen von PECHA-KUCHA-Präsentationen für hochbegabte Jugendliche

Über die Nutzung digitaler Medien und des Internets speziell bei hochbegabten Schülerinnen und Schülern gibt es derzeit keine Studien oder wissenschaftlich belegbare Aussagen. Daher können hier lediglich eigene Erfahrungswerte eingebracht werden. Die besonders begabten und schnellen Lerner haben sich meist weitgehend selbstständig und außerhalb des schulischen Unterrichts digitale Kompetenzen im Umgang mit dem Internet und dem Computer oder Tablet angeeignet. Diese Schülergruppe nutzt das Internet zu Hause oft zum freien Lesen „quer Beet“. Sie surfen gerne von Inhalt zu Inhalt, ohne durchgängig systematisch vorzugehen und stellen somit intuitiv Verknüpfungen zwischen Wissensbereichen her: „Mit digitalen Medien umgehen zu können ist für Jugendliche kein bewusster Lernprozess, sondern ein kontinuierliches Hineinwachsen und Ausprobieren“ (Calmbach, Borgstedt, Borchard, Thomas & Flaig, 2016, S. 190).

Andere befassen sich gern mit ihrem Lieblings- und Spezialthema und recherchieren dazu zielgerichtet nach vertieften Informationen. Diese Schülerinnen und Schüler sind oft geübt im Auffinden spezifischer Informationen und wählen dazu auch geeignete Schlagwörter aus (Viklund & Koglin, 2008). Einige hochbegabte

Schülerinnen und Schüler haben sogar eigene YouTube-Kanäle eingerichtet und stellen dort selbstproduzierte Filmclips wie z.B. kurze Erklärvideos zu Themen ihrer Wahl vor. Sie betrachten die Arbeit mit digitalen Medien und die Produktion eigener Beiträge als Bereicherung ihres Alltags und über das schulische Lernen hinaus, das ihnen oft nicht genügend Herausforderungen bietet. Sie haben sich bereits eigenständig viele der oben in der KMK-Strategie genannten Kompetenzen angeeignet.

Die Erstellung einer PECHA-KUCHA-Präsentation mit ihrer anspruchsvollen Beschränkung auf eine festgelegte Anzahl von Folien, die in wenigen Sekunden hintereinander ablaufen, kann somit eine neue und spannende Herausforderung für diese im Umgang mit digitalen Medien versiertere Schülergruppe darstellen. PECHA KUCHA bietet die Möglichkeit, an bestehende Interessen und Vorlieben hochbegabter Schülerinnen und Schüler anzuknüpfen und sie in den Unterrichtsalltag hereinzuholen. Durch die strengen Beschränkungen des Präsentationsformats sind die Lernenden gezwungen,

- das jeweilige Thema inhaltlich in seinen wesentlichen Aspekten zu durchdringen und ggf. weitere Wissensinhalte zu erschließen,
- Bilder zielgerichtet im Zusammenhang mit dem Thema auszuwählen, sodass eine sinnvolle Verknüpfung zwischen der visuellen und der verbalen Information gelingt,
- den Bedeutungsgehalt der Bilder auf die gewünschte Aussage hin zu untersuchen oder umgekehrt ein passendes Bild zur vorab formulierten Aussage zu finden, das die Aussage ergänzt, d.h. individuelle Bild-Text-Verknüpfungen zu konstruieren,
- passende Stichworte (drei bis fünf Aussagen) zu jeder Folie zu formulieren,
- den Vortrag mündlich einzuüben und dazu ggf. schriftlich Karteikarten oder „Spickzettel“ vorzubereiten,
- den Vortrag mit den automatisch ablaufenden Folien frei oder mithilfe vorher vorbereiteter Karteikarten vor Publikum zu halten.

Für das Publikum wirkt eine PECHA-KUCHA-Präsentation abwechslungsreich, aber zugleich auch herausfordernd, da es gezwungen ist, dem raschen Wechsel der Bilder und Aussagen gedanklich zu folgen. Diese anspruchsvolle Vortragsmethode ist daher besonders für etwas ältere und leistungsstarke Jugendliche geeignet, sowohl in der Produktion, als auch in der Rezeption. Hochbegabten Schülern hilft die starke Begrenzung der Anzahl von Folien und der Redezeit, ihre vielfältigen Ideen zu bündeln und eine mögliche Überfrachtung des Vortrags zu verhindern. Außerdem kommt die schnelle Art der Präsentation dem Bedürfnis von Hochbegabten entgegen, Informationen zügig vorzutragen und zu verarbeiten (Lehfeldt, 2018).

Bei der Erarbeitung einer Präsentation im PECHA-KUCHA-Format werden weitere positive Effekte des individualisierten Lernens mit digitalen Medien erwartet und folgende metakognitive Fähigkeiten weiterentwickelt: die Kompetenz, eigene Entscheidungen zu treffen, den Lernprozess eigenständig zu steuern, Fort-

schritte in einem individuellen Lerntempo zu machen, eine Verbesserung der Kommunikationskompetenz mündlich und schriftlich und die Erleichterung der Kooperation unter den Schülerinnen und Schülern durch eine Verminderung der Abhängigkeit vom Lernort Schule (Holmes, Anastapoulou, Schaumburg & Mavrikis, 2018).

4. Beschaffung des Bildmaterials für eine PECHA-KUCHA-Präsentation

Ein besonderes Augenmerk bei der Erarbeitung einer PECHA-KUCHA-Präsentation muss auf die rechtlich korrekte Nutzung des Bildmaterials gelegt werden, um einen allzu sorglosen Umgang mit Bildern zu vermeiden. Hier sind Anleitung und Unterstützung besonders wichtig. Die Lehrkraft stellt entweder zunächst einen Pool von Bildern zum Thema für die Schülerinnen und Schüler zur Verfügung oder leitet diese an, nach Bildmaterial zu suchen, das für den Unterricht freigegeben ist. Dabei ist in der Regel eine Instruktion zum Thema Urheberrecht und Bildlizenzen notwendig, damit die Lernenden sich von Anfang an daran gewöhnen, nur freigegebene Materialien (Bilder mit der Lizenzkennzeichnung CCo oder von Bilddatenbanken der Bildungsserver) zu verwenden. Somit wird die oben genannte erste digitale Kompetenz: „Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen“ (KMK, 2016.) im Prozess der Erarbeitung mit vermittelt und eingeübt. Dazu können bereits bestehende Anleitungen zum rechtssicheren Download auf Plattformen wie beispielsweise „klick safe“ (<https://www.klicksafe.de/>) und auf den Bildungsservern der Bundesländer genutzt werden.

5. Fazit

Besonders die Möglichkeit der Unterstützung einer kreativen Ideenproduktion, die Förderung eines kompetenten Umgangs mit Bildern und die gleichzeitige Schulung analoger schulischer Kompetenzen wie das Formulieren gebündelter Information auf Karteikarten und der mündliche Vortrag machen das digitale Präsentationsformat PECHA KUCHA fruchtbar für den Schulunterricht. Es kann einen Beitrag dazu leisten, dass Schülerinnen und Schüler digitale Medien kreativer einsetzen und größere Souveränität im Umgang mit ihnen erlernen. Es kann dazu beitragen, dass Jugendliche Medien stärker als Werkzeug zum eigenen Ausdruck verstehen und dadurch das prozess- und ergebnisorientierte Lernen mit digitalen Medien stärker in den Vordergrund rückt.

Literatur

- Behrens, P. & Rathgeb, T. (2018). *JIM-Studie 2018*. Hg. v. Medienpädagogischer Forschungsverbund Süd-West, Stuttgart. Abgerufen von https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM_2018_Gesamt.pdf [31.03.2019].
- Blohm, M. (2009). *Bildkompetenzen und Kunstunterricht. Überlegungen zu Fragen von Bildungsstandards und Bildkompetenzen*. Hg. v. BDK e.V. Fachverband für Kunstpädagogik. Hannover (BDK-Mitteilungen Heft 4/2009, BDK e.V.). Abgerufen von http://www.moz.ac.at/user/billm/seminare/2010/blohm_bildkompetenzen.pdf [15.10.2018].
- Calmbach, M., Borgstedt, S., Borchard, I., Thomas, P. M. & Flaig, B. B. (2016). *Wie ticken Jugendliche 2016? Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland*. Abgerufen von <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-12533-2> [30.03.2019]. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-12533-2>
- Holmes, W., Anastapoulou, S., Schaumburg, H. & Mavrikis, M. (2018). *Personalisiertes Lernen mit Digitalen Medien. Ein roter Faden*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung.
- Klein, A. & Dytham, M. (2003). *PECHA KUCHA 20x20*. Abgerufen von <https://www.pechakucha.org/> [30.03.2019].
- KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin: Sekretariat der Kultusministerkonferenz.
- Lehfeldt, B. (2018). *Besondere Schüler – was tun? Hochbegabung in der Sek. I. Diagnose, Handlungsstrategien und Förderung*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.
- Oestermeier, U. & Eitel, A. (2014). *Lernen mit Text und Bild*. Abgerufen von https://www.e-teaching.org/etresources/media/pdf/langtext_2014_oestermeier-uwe_eitel-alexander_lernen-mit-text-und-bild.pdf [30.03.2019].
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2019). *DigitalPakt Schule*. Abgerufen von <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de/digitalpakt-schule-1546598> [05.03.2019].
- Stöckl, H. (2004). *Typographie: Gewand und Körper des Textes – Linguistische Überlegungen zu typographischer Gestaltung*. Abgerufen von <https://userpages.uni-koblenz.de/~diekmann/zfal/zfalarchiv/st%94ckl%20typography%20-%20nu-4.pdf> [30.03.2019].
- Spitzer, M. (2012). *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*. München: Droemer. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1628243>
- Viklund, A. & Koglin, M. (2008). *Digital Youth Research, Kids' Informal Learning with Digital Media*. Abgerufen von <http://digitalyouth.ischool.berkeley.edu/>, zuletzt aktualisiert am 09.01.2013 [30.03.2019].

**Beiträge zu internationalen Perspektiven
in der Begabungsförderung**

Developing Academic Talent: DGMT-based principles and best practices¹

Here are very common slogans about talent development: “Optimize your talents!” “Develop your capacities to their utmost!” “Achieve your full potential!” These slogans, or similar ones, appear everywhere: in the media, on billboards, in motivational documents, literally everywhere. Put any of them in a Google search, and it will propose thousands of web pages. More importantly for the present subject, politicians and school administrators around the world have chosen this dream as the fundamental goal for their national or regional educational systems. In doing so, they were following the lead given by the United Nations Organization in its Convention on the Rights of the Child, signed in 1989. Its Article 29 states: “the education of the child shall be directed to (...) the development of the child’s personality, talents and mental and physical abilities to their fullest potential” (United Nations, 1989).

That basic goal statement, reaching one’s full potential, expresses two basic assumptions. First, it assumes the existence of human potentialities that are distinct from human achievements. Second, it assumes that these two concepts are related: achievements have their origin in human potentialities. We give these potentialities different labels: aptitudes, capacities, innate abilities, innate talents, or natural abilities. I will use here the label ‘aptitude,’ because I believe it conveys best what people have in mind when they think about potentialities. Achievements also have many labels: accomplishment, competence, expertise, realization, or systematically developed abilities. Aptitudes are distinct from achievements in many ways, but especially because of their spontaneous and easy development, as opposed to the efforts people deploy to acquire competencies. That distinction between aptitudes and achievements, especially between their high-level manifestations as giftedness and talent, constitutes the fundamental premise of the theoretical framework I proposed more than three decades ago to explain academic talent development, and which I have continued to develop since (Gagné, 1985, 2004, 2020). That theoretical framework is named *Differentiating Model of Giftedness and talent*, or DMGT (in German, Differenzierendes Modell von Begabung und Talent).

In the first part of this chapter, I will briefly survey the DMGT. In the second part, I will demonstrate that most of us greatly underestimate the size of individual differences in academic achievement, especially among talented students; I will also argue that school systems around the world ignore these individual dif-

1 The article was first published in Portuguese: Gagné, F. (2018). Desenvolvendo talento académico: MDDT – Princípios de base e melhores práticas. In L. S. Almeida & A. Rocha (Coords.), *Sobredotação: Uma responsabilidade coletiva* (pp. 197–225). Porto: Cerpsi. ISBN 978-989-98919-1-1

ferences, as well as the basic educational needs of talented students. I will finally describe what 'real' academic talent development (ATD) should look like.

1. A theoretical framework for ATD

Let us begin this overview with the two key concepts of competence and aptitude.

1.1 Competence

Competence, the outcome of any learning process, manifests itself in two main types: factual knowledge, and mental or physical skills. Each human occupation is defined by the mastery of a specific set of competencies; diplomas usually confirm that mastery. In the universe of work there are thousands of occupations; they are represented in the DMGT (see Figure 1)² through nine major fields: academic, technical, scientific, artistic, social service, sales and marketing, business operations, games, and sports. Each occupation possesses its competency package; it is the curriculum that students need to learn if they want to access that occupation. But the concept of competence applies long before students reach the level of occupational training. Youngsters must first master academic competencies: the knowledge and skills built into the primary and secondary school curriculum.

Academic competence varies qualitatively, according to the different subject matters; it also varies quantitatively, from insufficient mastery, which will lead to repeating a grade or being refused a diploma, to outstanding mastery, which will place the students among the top achievers in their learning group. People commonly use the terms excellence or expertise as label for that high mastery; I have chosen to use the term talent. Academically talented students can excel in just one subject matter, or in most of them. Of course, the term talent applies as well to all occupational fields covered by the nine categories: talented engineers, talented mechanics, talented musicians, talented nurses, talented teachers, etc.

If talented means an 'outstanding' level of competence, how competent do students, workers, or professionals need to be to deserve that label? Should they be among the top 20 %, the top 10 %, or the top 1 %? My own choice is top 10 %, and you will find in my published work (Gagné, 1998) a detailed discussion of that particular choice of percentage to establish the prevalence of talented individuals, in other words the size of the talented population. But there are levels of excellence within that population; for instance, players in a National Football League demonstrate much more talent than those who just excel in a local league. Consequently, the DMGT proposes four levels of talent (formerly five) based on the metric system (see Figure 2). It starts with the basic threshold of top 10 %; then

2 All figures are printed at the end of this article.

we have the highly talented (top 1%), the exceptionally talented (top 1:1,000), and finally the extremely (or profoundly) talented (top 1:10,000).

1.2 Aptitudes

General notions. Aptitudes are present at the beginning of every learning process, and serve as the building blocks for the competencies to be mastered. Aptitudes also differ qualitatively and quantitatively. The DMGT proposes six qualitatively distinct aptitude domains (see Figure 1): intellectual aptitudes (e.g., abstract reasoning, memory, spatial ability), creative aptitudes (e.g., invention, problem solving, visual or musical creativity), social aptitudes (e.g., leadership, social perspicacity, salesmanship), perceptual aptitudes (e.g., visual or smell acuity, kinaesthesia), muscular aptitudes (e.g., strength, speed, endurance), and motor control aptitudes (e.g., reflexes, dexterity, equilibrium). Research has shown that all aptitudes have important biological and hereditary foundations. Researchers have used all kinds of comparisons to identify the relative influences of Nature and Nurture; they compared for instance the similarity between identical and fraternal twins, between adopted siblings raised in the same family, between parents and their blood or adopted children. All these studies amount to one key conclusion: whatever the aptitude, genetics plays a substantial role in the explanation of individual differences, a role approximately equivalent to that of environmental influences.

Within each domain, aptitudes vary quantitatively, from minimal to highly exceptional. Most people are more or less average with respect to any given aptitude. A few of them are considered to have very low aptitudes, and another small group manifests outstanding aptitudes in one or more domains. As expected, I reserved the label gifted for those who occupy the top end of the aptitude continuum. Because of the multiple domains, giftedness has many faces: people can be intellectually gifted, creatively gifted, socially gifted, and so forth. Without surprise, I also fixed the minimum threshold at the top 10% on any valid measure of aptitude. And within that top group, I propose similar levels of giftedness (see Figure 2): top 1% (highly gifted), top 0,1% (exceptionally gifted), and top 1:10,000 (extremely gifted).

Intellectual aptitudes. The theme of this chapter is academic talent development (ATD). In connection with ATD, one aptitude domain stands out: the intellectual domain. But what is intelligence? There are so many definitions proposed and so many types of intelligences, for instance Gardner's (1983) multiple intelligences, Goleman's (1995) emotional intelligence, Sternberg's (2005) successful intelligence, and many others. Thankfully, a group of 52 eminent cognitive psychologists have proposed a clear consensual answer to that question. In December 1994, in a full page of the *Wall Street Journal*, they published a position statement on the nature of intelligence (Gottfredson, 1997). It was titled *Mainstream Science On Intelligence (MSOI)*. It comprises 25 short articles, each of them focusing on a

specific question, for instance the definition and measure of intelligence, individual and group differences, the impact of intelligence in education, in the work place, and in daily life. The first article specifies what they mean by intelligence; it is by far the definition I prefer.

“1. Intelligence is a very general mental capability that, among other things, involves the ability to reason, plan, solve problems, think abstractly, comprehend complex ideas, learn quickly and learn from experience. It is not merely book learning, a narrow academic skill, or test-taking smarts. Rather, it reflects a broader and deeper capability for comprehending our surroundings – ‘catching on,’ ‘making sense’ of things, or ‘figuring out’ what to do.” (p. 13)

That definition identifies seven specific and very concrete thinking abilities. Among them, learning easily, thus quickly, is in my view the key behavioral trademark of high intelligence. In their second article, the authors of the MSOI make an important precision.

“2. Intelligence, so defined, can be measured, and intelligence tests measure it well. They are among the most accurate (in technical terms, reliable and valid) of all psychological tests and assessments. They do not measure creativity, character, personality, or other important differences among individuals, nor are they intended to.” (p. 13)

This second article is very important because it clarifies the conceptual limits of that concept, which characteristics are NOT components of their definition. For instance, intelligent individuals do not necessarily possess high creativity, personal maturity, or judgment and wisdom.

Why is intelligence automatically associated with school achievement? There is a very simple reason. Since the creation of the first IQ test over a century ago, thousands of studies (Jensen, 1998; Macintosh, 2011) have shown that individual differences in cognitive abilities predict academic achievement much better than any other causal influence, except of course past or current academic achievement. For example, correlations between IQ scores and elementary school academic results range between .60 and .70; they decrease at the high school level, but still range between .50 and .60. These correlations are just one typical example of the strong relationships that link specific aptitudes with specific achievements; in every learning situation, aptitudes act as the building materials for specific types of competencies. For instance, muscular aptitudes are the building blocks of sporting skills; high creative aptitudes will differentiate those who excel in visual arts or music composing from those who do not; high social aptitudes will improve the competencies of people whose work brings them in constant interaction with other people (e.g., teachers, nurses, salespeople, politicians). In fact, we could define any type of learning process as the progressive transformation of some aptitudes into related competencies.

1.3 Developmental dynamics

How does this process happen, and which are the main actors involved? The DMGT figure illustrates that causal relationship by linking aptitudes to occupational fields with a developmental process that comprises three elements: a) learning activities (e.g., curriculum, pedagogical strategies, environmental conditions); b) investments in time, energy, and money; c) indices of progress (e.g., stages, learning pace, and occasional favourable or unfavourable turning points). These three basic components, the aptitudes (gifts), the competencies (talents), and the developmental process, are not alone: two other components (see Figure 1) contribute substantially to the progressive construction of competencies and talents. They are called catalysts because they are not building blocks of competencies; their role is to help (or sometimes block) the developmental process.

The first group of catalysts, called intrapersonal, brings together the learners' personal characteristics; they cover a huge diversity. At the top (see Figure 1) appear two groups of traits: physical traits (e.g., handicaps, general health) and mental traits (temperament and personality). Personality traits that have been studied as potential predictors of school achievement are: anxiety, passive or explicit aggressiveness, perfectionism, conscientiousness or dependability, intellectual curiosity, and many others. Most of these studies have obtained inconsistent or modest results (Neihart, Pfeiffer, & Cross, 2016). Three constitutive components of the goal management process appear underneath: a) awareness, especially of one's strengths and weaknesses; b) motivation, defined as goal identification through a choice of personal motives (e.g., values, needs, interests and passions); c) and volition or will power, defined as goal attainment (e.g., perseverance, determination, grit, resilience). Just like in the case of aptitudes, countless studies have confirmed that all these personal characteristics have substantial hereditary origins (McCrae, 2009).

The second set of catalysts brings together all relevant environmental influences. The DMGT subdivides them into three main dimensions: a) the milieu or socioeconomic dimension (e.g., social, political, financial, and cultural influences; the family's socio-economic status); b) significant individuals or the psychological dimension (e.g., parents, siblings, teachers, peers, mentors); c) and the educational dimension in the form of resources (e.g., curriculum, ability grouping, special schools, targeted services, special facilities like libraries, computers, or sports centers).

You have certainly noticed a large background area titled 'chance.' Its inclusion means that individuals have only partial control on the various factors that will affect their talent development. As a famous psychologist once said: "All human accomplishments can be ascribed to 'two crucial rolls of the dice over which no individual exerts any personal control. These are the accidents of birth and background. One roll of the dice determines an individual's heredity; the other, his formative [family] environment' (Atkinson, 1978, p. 221)." These two impacts alone

give a powerful role to chance in favouring or hindering a person's talent development possibilities.

The growth of competencies in a particular field of occupation or in academic subjects will depend on very complex dynamic interactions between dozens of influences belonging to these four causal sources: aptitudes, developmental process, intrapersonal, and environmental catalysts. Each person follows a personal and unique developmental path, marked by constant personal or environmental influences; they will affect the probability of reaching talent-level achievements. Keep in mind that competencies have multiple causal sources. Consequently, someone may reach talent-level achievements (top 10 %) without having gifted-level aptitudes (top 10 %). Individuals can compensate these above average, but not remarkable, aptitudes with strong support from both intrapersonal and environmental catalysts. In other words, many high achievers, but not all of them, are gifted; on the other hand, all high achievers, those in the top 10 %, are by definition talented. Unfortunately, time constraints do not allow a more detailed discussion of the complex dynamic relationships between the DMGT's five components. Interested readers will find a more detailed discussion of the DMGT in almost every handbook about gifted education, but especially in the forthcoming DMGT 'bible' (Gagné, 2020).

2. From theory to practice

Concerning the practical implications of the DMGT, I will first illustrate the longitudinal impact of individual differences in ease/speed in learning when, of course, they are not artificially controlled by the school system.

2.1 The breadth of academic competencies

You probably studied in high school a basic law from the physics of motion: Distance is the product of Speed x Time. In other words, the faster you go the farther you should be as the length of time increases. Think of marathon runners; they all begin the race tightly grouped at the starting line. As the race progresses, the distance increases between the fastest and the slowest runners. Currently, an international marathon is won in just over two hours, whereas the slowest amateurs will take easily three times as much to complete it. It is the same with all learning situations: the fastest learners (a.k.a. talented students) should master, as time goes by, more advanced competencies. Please note that I did not substitute speed with aptitudes; as stated in the DMGT, the fastest learners are those who benefit not only from high aptitudes, but also from the strong support of intrapersonal and environmental catalysts, and also from a strong investment in their developmental

process. I insist: there is more to high academic achievement than just intellectual giftedness!

Figure 3 illustrates this phenomenon; it is called the ‘fan spread’ effect. Years of schooling are at the bottom, and academic progress (in school grades) is on the vertical. The fan-spread effect is just the normal expression of differences in learning pace. In the figure, the diagonal represents average learners, the area below the diagonal slow learners, and the area above fast learners. The slowest learners in that graph have mastered only half of the expected curriculum, namely the curriculum of 4 grades in 8 years of schooling; on the other hand, the fastest learners have mastered twice the expected curriculum, namely the equivalent of 8 grades in 4 years. The best learners are progressing four times faster than the slowest ones. We can see the vertical gap in achievement grow from one year to the next. Of course, that increasing gap depends on one important condition: all students are allowed to progress at their own learning pace. It is so common in learning situations that scholars call the fan-spread effect the first law of learning (Gagné, 2005; Jensen, 1991).

The slowest learners are easy to identify; every teacher knows students who, after the normal six years of elementary schooling, are still functionally illiterate or lack basic numeracy knowledge and skills. But, how about learning twice as fast, for instance reaching Grade 8 knowledge mastery in just four years of learning? Isn't that totally utopic? Not at all. Just think of young students who enter Grade 1 and already know how to read and do basic arithmetic; many even already achieve as well as an average Grade 3 student. That is an example of twice as fast. But, can they keep up that pace over many years? The fastest learners could do it, if we left them free to do so; and sometimes, unfortunately too rarely, the system allows them to do so.

Here is a personal example. I am currently following a young girl in Montreal, named Catherine. Table 1 shows her academic progress. Born in December 2006, she was 6,5 years old in June 2013, and should have just completed Kindergarten; but, she entered Kindergarten a year early, and then completed very easily the first two grades in her first year of primary schooling; she was ready to move up to Grade 3. She continued to successfully complete two grades each year; so, in June 2015, she was ending Grade 6, four years ahead of her age peers. She continued her ‘two in one’ learning pace without any difficulty, completing Grade 10 in June 2017. Her age should have placed her in Grade 4, like the table shows; in fact she was six years advanced, as well as six years younger than her classroom peers. In the fall of 2017, still 10 years old, she began a college course while completing high school; she then entered college full-time in January 2018, which is Grade 12 in Quebec, at the beginning of age eleven! Thanks to her parents’ determination and the openness of a few local educators, Catherine has been able to progress at the learning pace she wanted: twice as fast as most students. She holds the equivalent of a Guinness record in Quebec! And, by the way, she is absolutely happy and

socially adapted, thanks in large part to that opportunity she was given to progress at her desired learning pace.

The Talent Searches in the United States offer another fascinating example of self-acquired, highly advanced mastery of the regular curriculum (Lupkowski-Shoplik, Benbow, Assouline, & Brody, 2003). Each year, high achieving students in Grades 7 and 8 can test their level of advanced curriculum mastery. They are invited to pass the SAT (or the ACT), a test that all high school seniors must complete as part of their admission process to US colleges. There are two versions, one for mathematics (SAT-M) and one for language (SAT-V). With its focus on reasoning more than memorized knowledge, the SAT can be considered halfway between an aptitude test and an achievement test. These talented students are 4 or 5 years younger than high school seniors, and have not formally studied the math or language curriculum that is supposed to prepare them for that difficult exam.

The originators of this competition were convinced that very talented students faced a ceiling effect in their regular exams: there were not enough difficult questions to test the limits of their high level mastery. As shown in Figure 4, they were hoping that this high-level competition would recreate within that group of almost identically talented students a new normal curve of achievements. Their hopes were fully confirmed. Year after year (see Table 2), about 25% of these talented Grade 7 students and almost 50% of the talented Grade 8 students obtain SAT scores that are equal or exceed those of average high school seniors who are continuing to college. Many of them even obtain SAT scores high enough to gain admission in the best universities. Remember that these exceptionally high achieving students are not only 4 or 5 years younger than high schools seniors, but they have not studied (officially of course!) the high school curriculum that would prepare them for that difficult test.

Here is a last example. Some years ago I analysed the norms for a very popular achievement test called the Iowa Tests of Basis Skills (ITBS) (Gagné, 2005). They offer achievement batteries that cover the basic curriculum from Grades 1 to 9. The raw scores on any of these tests can be transformed into a single scale of scores called 'developmental;' that special scale makes it possible to compare the academic competencies of all students independent of their grade level. Figure 5 shows the score distribution of a representative US sample of 20,000 Grade 5 students on that developmental scale; the samples for all other grade levels were about the same size. This figure shows that one third of Grade 5 students in the USA obtained on the ITBS achievement results at least equal to those of average Grade 6 students, that 20% of them achieved at the level of average Grade 7 students, that 10% were advanced by 3 academic years, and that 4% of these 5th graders – one per classroom on average! – could compete academically with average Grade 9 students. In other words, if we allowed students to progress at the pace of their aptitudes, motivation, and effort, talented learners could skip many grades without any difficulty in terms of subject mastery.

2.2 The constraints imposed by the K-12 school system

Does the educational system take into consideration the breadth of student competencies, their fan-spread growth over the school years, and especially the advanced mastery of the fastest learners? Absolutely not! First, the school system forces all students to follow the pace of what the famous psychologist Julian Stanley called an 'age/grade lockstep' (Stanley, 1979); if you are 8 years old, you are in Grade 3, if you are 11 years old you are in Grade 6, and so forth. Each year you move ahead one grade level whatever your academic achievement results. The initiators of this age/grade lockstep never noticed Aristotle's admonition, subsequently repeated by Thomas Jefferson: "There is nothing more unequal than the equal treatment of unequal people."

The only students who do not follow this age/grade lockstep are those whose very slow pace forces them to repeat a grade. In the Quebec elementary school system, as shown in Table 3, approximately 93% of all students follow the age/grade lockstep, 98% in Grade 1, 92% in Grade 3, and 88% in Grade 6, the last year of elementary school. Another 6,5% are below their expected grade level, growing from 1% in Grade 1 to about 11% in Grade 6; you can observe a clear fan-spread effect, but only among the slow learners! Only 1,5% of these 235,000 students have advanced beyond their normal grade level, in most cases thanks to a local program of early entrance to Kindergarten. In other words, grade skipping is an exceedingly rare commodity in Quebec! But I am convinced we would find similar statistics in all school districts around the world, including of course Germany!

Second, many studies have shown (see Reis et al., 1993) that in most classrooms, the teachers follow the learning pace of below average students, those around the 25th or 30th percentile. This slow pace aims to increase the percentage of students who will 'succeed' at the end of the year, and will thus remain within the age/grade lockstep. But think of the large percentage of students, not just that top 10% of talented students but many more, who suffer, day after day, continuous repetitions of lessons they have already well mastered. They never get a chance to confront new challenges, as well as occasional failure; what they risk learning instead is laziness and mediocrity. Third, because most teachers focus their attention on slow learners and special education students, they rarely think of offering their talented students appropriate enrichment. Major evaluation studies [e.g., Archambault et al., 1993.] have confirmed the rarity of such enrichment. These students will have to satisfy themselves with occasional pull-out classes, weekend activities, or summer camps. But, the bulk of their school week, spent in the regular age/grade classroom, will give them few occasions to nourish their interests and advanced learning abilities.

Teachers usually alleviate any guilt feelings by pointing out that their talented students, being so bright, will succeed anyway! Of course, most of them will succeed, although a small percentage of these gifted learners will become so bored and frustrated that they will start underachieving. My main point is that those

who continue to achieve will progress much more slowly than what their fast learning pace would make possible. In other words, they do not benefit from resources that would foster the development of their talents to their fullest potential. Fortunately, the examples I presented earlier indicate that some of them find ways, completely outside the regular school curriculum, to progress at an accelerated pace and demonstrate the potentialities of a full-blown fan-spread distribution. But that remains a possibility, not a reality!

2.3 Toward ‘real’ academic talent development programs

Let me now describe what we could do to develop to their fullest potential the intellectual gifts and intense interests of these young talented learners, as well as those of less exceptional school learners. What I will describe are general guidelines; they leave many administrative details to be identified and worked out at the local level. Such a system would have as its conceptual basis a profound respect for individual differences in pace of learning, as they manifest themselves through the fan-spread effect. Because of that, I fully endorse the educational ideology proposed by the late Elliot Eisner (1933–2014), a renowned former professor of education at Stanford University. Here is a short excerpt of his ideas on appropriate learning conditions for all students, but especially for the usually overlooked fast-learning talented students.

“The kind of schools we need would not hold as an ideal that all students get to the same destinations at the same time. (...) Individuals come into the world with different aptitudes, and, over the course of their lives, they develop different interests and proclivities. In an ideal approach to educational practice, (...) each youngster would learn at an ideal rate. (...) Over time, the cumulative gap between students would grow. Students would travel at their own optimal rates, and some would go faster than others in different areas of work.” (Eisner, 2002, p. 580)

We have in this short excerpt a clear description of a fully functioning fan-spread effect. Now, if we focus on our special group of quick learners, how would we structure their academic activities to help them develop “their talents and mental and physical abilities to their fullest potential,” as stated in the United Nations’ Convention of the Rights of the Child? Here are seven constitutive components of what I would call a ‘real’ Academic Talent Development program.

1. Enrichment of the regular classroom curriculum;
2. Daily implementation of that enrichment;
3. Full-time ability grouping;
4. Personalized (accelerated) pacing;
5. Long-term excellence goals;
6. Selective access to the program;

7. Early implementation.

Let's look at them more closely.

Curricular enrichment. First and foremost, academic talent development programs aim to foster academic excellence, and academic excellence expresses itself as outstanding mastery of the K–12 curriculum. Consequently, it is that basic curriculum we must enrich for academically talented students to experience regular learning challenges. Provisions that do not implement this keystone characteristic cannot receive the ATD label. What does an enriched curriculum look like? I have proposed (Gagné, 2007) four different types of enrichment: enrichment in Density, in Difficulty, in Depth, and in Diversity. That particular sequence reflects a decreasing order of relevance, thus giving clear priority to enrichment in Density. Also called curriculum condensation or curriculum compacting, it consists in accelerating the pace of content coverage in all subject matters. Academic talent development specialists should give it priority over other forms of enrichment because it offers the most relevant response to giftedness' trademark, namely ease/speed in learning. Moreover, the school time liberated through faster mastery of subject matter units creates learning space for additional enrichment (Renzulli, Smith, & Reis, 1982).

Daily enrichment. Talented students manifest their fast learning pace every day and all day, not episodically. Consequently, appropriate enrichment must propose intellectual challenges on a daily basis. The concept of zone of proximal development advanced by Lev Vygotsky (1978) aptly conveys the need to maintain the students' learning pace at the cutting edge of their learning capacity. Teachers must watch constantly for signs of unchallenging content; if there is one thing that most high-achieving motivated students resent, it is to face, day after day in the regular classroom, the slow and repetitious tempo imposed by slow learning peers. This focus on daily enrichment excludes from ATD programs most popular so-called 'gifted programs' that are offered on a part-time basis, like weekly pull-out classes, weekend enrichment activities, or summer camps. It does not reduce in any way their value as useful additions to ATD programs for motivated students who want to pursue their learning beyond the regular classroom, but they cannot be considered appropriate responses to the constant enrichment needs of talented students.

Full-time grouping. How can we best deliver daily enrichment to these talented students? The most effective and efficient solution is to group them with a specially trained ATD teacher. Unfortunately, this very sensible administrative solution remains very controversial. On the other hand, there is ample research evidence on the positive academic impacts of ability grouping, as long as it serves to offer proper enrichment to these students (Kulik, 2003). At the same time, parallel research, both in the USA and Australia (Archambault et al., 1993; Whitton, 1997), has demonstrated the almost total lack, in regular classrooms, of enrichment activities that specifically target academically talented students. These eval-

uation studies have shown that the vast majority of these provisions offer little more than a lip service response to talented students' learning needs. The results revealed, among other things, that teachers offered these activities no more than two or three times a month. Even worse, the activities usually targeted the whole classroom, leaving little specific enrichment for talented students. Teachers felt much more pressure to attend to the learning difficulties of slower learners and of students with special learning or behavioral difficulties; they did not consider the needs of their high achieving students to be a priority.

Personalized pacing. Grouping students to offer an enriched curriculum does not mean that individual differences in learning pace have disappeared; remaining differences produce over time an increasing gap between the slower and faster talented learners. Consequently, those who progress significantly faster should be allowed to move ahead at an accelerated pace, if they so desire of course. Unfortunately, most accelerative measures face strong resistance from a majority of administrators, teachers, and parents; they ignore or refuse to accept the overwhelming scientific evidence in support of all forms of accelerative enrichment. Borland (1989) elegantly summarized that conundrum when he affirmed: "Acceleration is one of the most curious phenomena in the field of education. I can think of no other issue in which there is such a gulf between what research has revealed and what most practitioners believe" (p. 185).

Long-term excellence goals. Excellence goals must be defined with respect to the enriched school curriculum; they should also be expressed normatively, which means in relationship with the expected achievements of learning peers. Their normative status distinguishes these goals from the attainment of "personal bests" that can apply to the academic goals of all students. These long-term educational goals that talented students would choose themselves should far exceed the level of academic excellence typically expected within the regular curriculum. Obtaining high marks in a regular classroom has nothing to do with academic talent development; most academically talented students can reach such goals without any effort.

Selective access. Academic talent development requires not only outstanding natural learning abilities, but also demonstrated probability of future success. Unless the selection ratio is placed at a high level, for instance my proposed threshold of top 10%, many selected students could fail to perform at the level expected by the enriched curriculum. It is then tempting to reduce the program's performance requirements to avoid forcing these students to leave. Program administrators should resist that temptation because it marks the beginning of a slippery course toward reduced expectations. Instead, all selected students should know before being admitted into the ATD program that their continued participation depends on maintaining adequate academic results. On the other hand, any selection process leaves ample room for error; this suggests the initial admission of a larger percentage of students, reminding them that it will be their responsibility to keep pace with all others.

Early implementation. A fundamental law of individual differences in development states that precocity manifests itself ... precociously! Many children who enter kindergarten already know the alphabet, can write their name, read some words, and even do simple arithmetic computations. Their intellectual precocity makes them better prepared than average Grade 1 students to tackle the regular school curriculum. Consequently, this seventh constitutive element strongly invites school administrators to adopt as the cornerstone of their school district's ATD program a policy allowing early entrance to kindergarten or primary school. Of course, qualifying early entrance as a "cornerstone" implies that it will be followed by the other building blocks of a comprehensive ATD pathway, all the way from kindergarten to college.

3. Conclusion

I began this chapter by proposing a conceptual framework, the DMGT, which aims to foster a better understanding of the complexities of talent development, a process that consists essentially in transforming high aptitudes into high competencies. It should also be understood as a map of all causal influences contributing to these remarkable outcomes that are talents in every occupational sphere. I then focused on academic talent, and demonstrated that differences in learning facility lead automatically, as times progresses, to an increasing gap between the slowest and fastest learners. I tried to illustrate through numerous examples, from little Catherine to Talent Searches, how huge this gap can become. It can happen even within an educational system that implements for all students a strict age/grade lockstep curriculum, ignores appropriate enrichment in density, and puts major constraints on the free expression of individual differences in learning pace. Within any grade level, the competencies of that top 10% labelled talented can cover the curriculum of many grade levels. I finally proposed a series of best practices founded on the fan-spread ideology, which means a profound respect for the maximal expression of individual differences in learning ability. I strongly believe that these seven best practices would directly contribute to the maximum fulfilment of those talented students who harbour high intellectual aptitudes, strong interests and well-defined passions. Note also that most of these best practices, especially ability grouping and accelerative enrichment, add little cost to the educational system.

At the same time, I am well aware that these goals might appear to some administrators rather 'elitist' and far from more urgent educational priorities. Yet, it would be worthwhile to establish as soon as possible, and at the highest levels of all educational systems, clear long-term goals for academic talent development. And these goals should be based on clear conceptual views and definitions of the target population. First, it would affirm that academically talented students, from kindergarten to high school, represent a target population worthy of special at-

tion, thus sending a clear message to regional and local educational structures. Second, it would show which main directions the educational authorities intend to follow in their curricular and administrative responses to these students' special educational needs. I hope that these theoretical and practical suggestions will help all talented students, in the short and long-term, maximize their potentialities to their fullest.

References

- Archambault, F. X. Jr., Westberg, K. L., Browns, S. W., Hallmark, B. W., Emmons, C. L., & Zhang, W. (1993). *Regular classroom practices with gifted students: Results of a national survey of classroom teachers*. Storrs, CT: The National Research Center of the Gifted and Talented.
- Atkinson, J. W. (1978). Motivational determinants of intellectual performance and cumulative achievement. In J. W. Atkinson & J. O. Raynor (Eds.), *Personality, motivation, and achievement* (pp. 221–242). New York: Wiley.
- Borland, J. H. (1989). *Planning and Implementing Programs for the Gifted*. New York: Teachers College Press.
- Eisner, E. W. (2002). The Kind of Schools We Need. *The Phi Delta Kappan*, 83(8), 576–583.
- Gagné, F. (1985). Giftedness and talent: Reexamining a reexamination of the definitions. *Gifted Child Quarterly*, 29, 103–112.
- Gagné, F. (1998). A proposal for subcategories within the gifted or talented populations. *Gifted Child Quarterly*, 42, 87–95.
- Gagné, F. (2004). Transforming Gifts into Talents: The DMGT as a Developmental Theory. *High Ability Studies*, 15, 119–147.
- Gagné, F. (2005). From noncompetence to exceptional talent: Exploring the range of academic achievement within and between grade levels. *Gifted Child Quarterly*, 49, 139–153.
- Gagné, F. (2007). Ten commandments for academic talent development. *Gifted Child Quarterly*, 51, 93–118.
- Gagné, F. (2020). *Differentiating giftedness from talent: The DMGT perspective on talent development*. New York: Routledge.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
- Gottfredson, L. S. (1997). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence*, 24, 13–23.
- Jensen, A. R. (1991). Spearman's g and the problem of educational equality. *Oxford Review of Education*, 17, 169–187.
- Jensen, A. R. (1998). *The 'g' factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger.
- Kulik, J. A. (2003). Grouping and tracking. In N. Colangelo, & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (3rd ed., pp. 268–281). Boston: Allyn & Bacon.
- Lupkowski-Shoplík, A., Benbow, C. P., Assouline, S. G., & Brody, L. E. (2003). Talent searches: Meeting the needs of academically talented youth. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (3rd ed., pp. 204–218). Boston: Allyn & Bacon.

- Macintosh, N. J. (2011). *IQ and human intelligence* (2nd ed.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- McCrae, R. B. (2009). The Five-Factor Model of personality traits: Consensus and controversy. In P. J. Corr & G. Matthews (Eds.), *The Cambridge handbook of personality psychology* (pp. 148–161). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Neihart, M., Pfeiffer, S. I., & Cross, T. L. (Eds.) (2016). *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* (2nd ed.). Waco, TX: Prufrock Press.
- Reis, S. M., Westberg, K. L., Kulilowich, J., Caillard, F., Hébert, T., Plucker, J., Purcell, J. H., Rogers, J. B., & Smist, J. M. (1993). *Why not let high ability students start school in January? The curriculum compacting study*. Storrs, CT: The National Research Center of the Gifted and Talented.
- Renzulli, J. S., Smith, L. H., & Reis, S. M. (1982). Curriculum compacting: An essential strategy for working with gifted students. *The Elementary School Journal*, 82, 185–194.
- Stanley, J. C. (1979). Educational non-acceleration: An international tragedy. In J. J. Gallagher (Ed.), *Gifted children: Reaching their potential* (pp. 16–43). Jerusalem, Israel: Kollek & sons.
- Sternberg, R. J. (2005). The theory of successful intelligence. *Interamerican Journal of Psychology*, 39, 189–202.
- United Nations (1989). Convention on the rights of the child. Retrieved from <http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx> [26 November 2019].
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Whitton, D. (1997). Regular classroom practices with gifted students in grades 3 and 4 in New South Wales, Australia. *Gifted Education International*, 12, 34–38.

Table 1: Catherine's educational progress

Date	Age	Normal grade level	Catherine	Advance
06-2013	6,5	Preschool	Grade 2	+ 2
06-2015	8,5	Grade 2	Grade 6	+ 4
06-2017	10,5	Grade 4	Grade 10	+ 6
06-2018	11,5	Grade 5	1st semester in college	+ 6,5

Table 2: Some results from Talent Searches

NORMS	SAT-V	SAT-M
Average for <i>male</i> college-bound high school seniors	507	533
Average for <i>female</i> college-bound high school seniors	504	498
How many (%) equaled or exceeded these averages?		
7th grade <i>male</i> participants	22	27
8th grade <i>male</i> participants	47	50
7th grade <i>female</i> participants	24	32
8th grade <i>female</i> participants	47	59

Data from: Lupkowski-Shoplik, Benbow, Assouline, & Brody, 2003, p. 207.

Table 3: Student distribution in Quebec's education system (2008)

Age at 09/30	Grade levels (K= thousands)								
	P	1	2	3	4	5	6	7	8
6	779	72 K 98%	825	3	2				
8		159	4805	70 K 92%	1012	14	5		
11		46	432	276	1158	6847	76 K 88%	1662	68

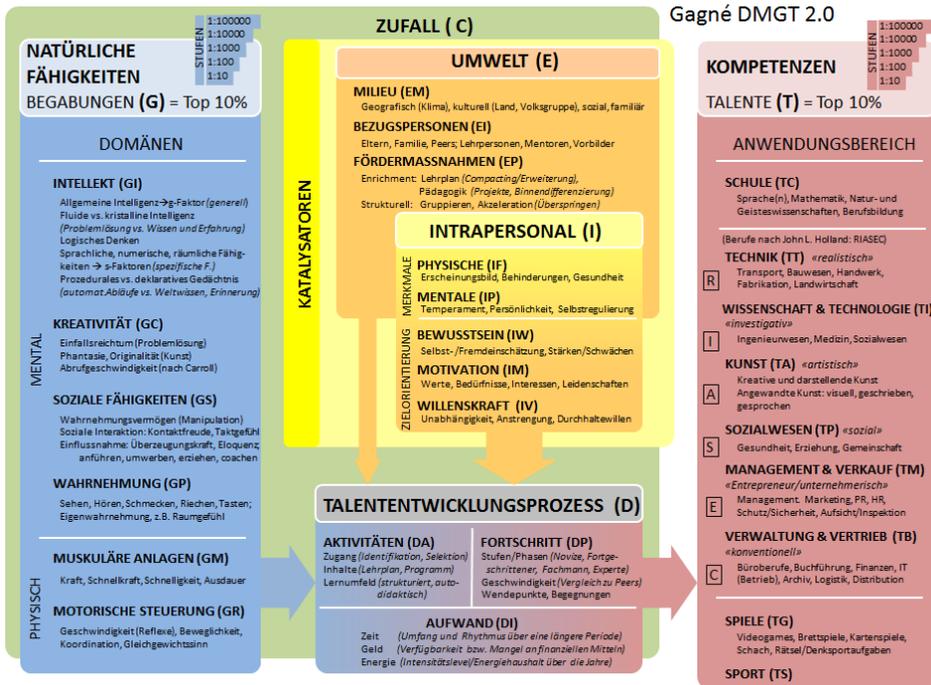


Figure 1: Differenzierendes Modell von Begabung und Talent.

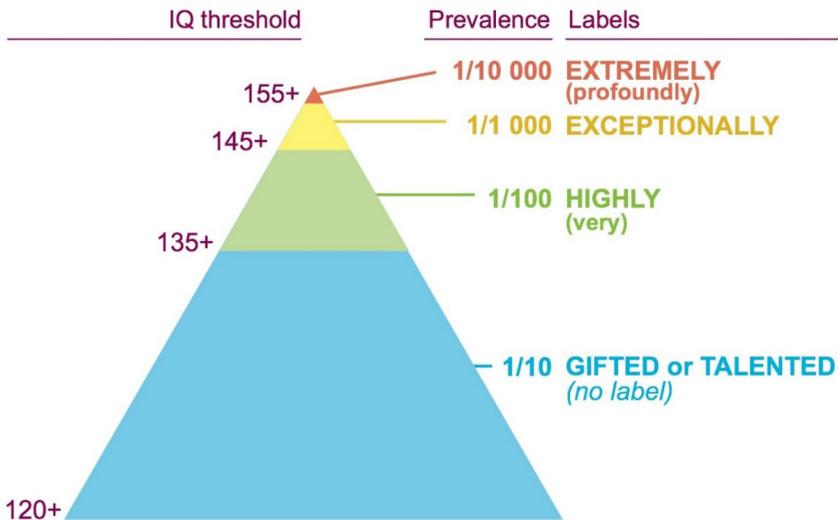


Figure 2: 4-level MB system (gifts and talents).

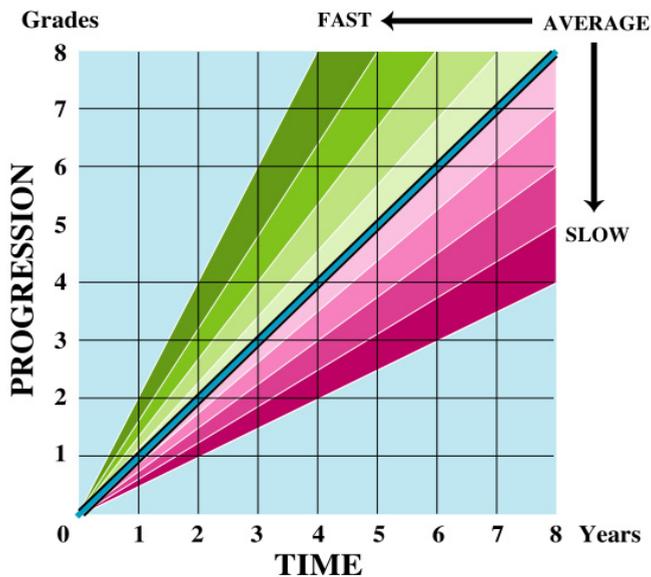


Figure 3: The fan-spread effect.

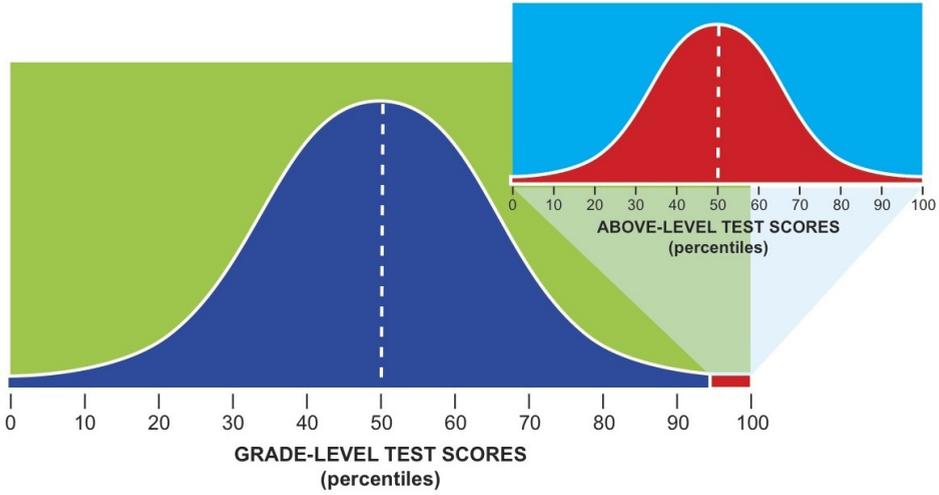


Figure 4: Breaking the ceiling effect.

Frequency of advanced academic mastery among grade 5 students

[Adapted from Gagné, F. (2004). Exploring the range of academic achievement within and between grade levels. *Gifted Child Quarterly*]

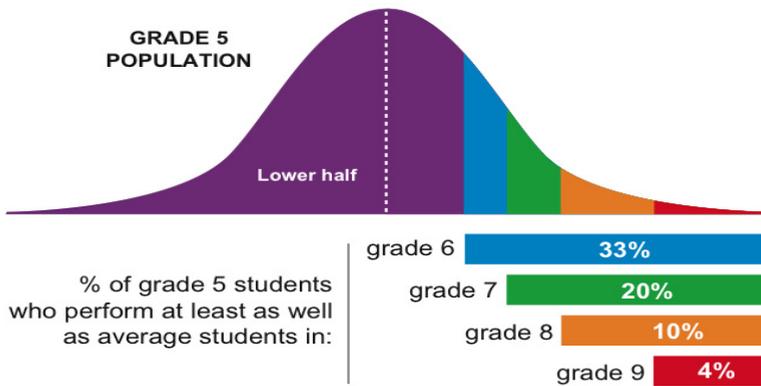


Figure 5: Frequency of advanced academic mastery among Grade 5 students.

Data adapted from Gagné, 2005, p. 145.

Flexible Grouping, Deeper Learning & Universal Design for Learning

Pädagogische Ansätze zur Begabungsförderung aus Kanada, Australien und Neuseeland

1. Einleitung: Begabungsförderung in einer Schule für alle – „Closing the Gap and Raising the Bar“

Lässt sich eine Schule denken, die so organisiert ist, dass sie allen Schülerinnen und Schülern gerecht wird? Um diese Frage zu beantworten, bedarf es zunächst einer Definition von Gerechtigkeit. Gerechtigkeit lässt sich in dem Sinne auffassen, dass ein Zustand hergestellt wird, durch den Chancen aller Beteiligten maximiert und in eine Balance gebracht werden, ohne dabei zu nivellieren. Im schulischen Kontext kann die Maxime „closing the gap and raising the bar“ als Ansporn dienen. „Raising the bar“ – auf Deutsch „die Latte anheben“ impliziert, dass eine größere Anzahl an Schülerinnen und Schülern ein höheres Leistungsniveau erreichen als zuvor. „Closing the gap“, also „die Lücke schließen“ bedeutet, dass alle Schülerinnen und Schüler bestimmte Mindeststandards erreichen, ein „Bildungsminimum“ sozusagen, das ihnen eine vollwertige Teilhabe an der Gesellschaft ermöglicht.

Was bedeutet dies für die Begabungsförderung? Schulen sind so zu gestalten, dass das Erreichen bestimmter Bildungsstandards für **alle** dem Ausschöpfen des Begabungspotentials individueller Schülerinnen und Schüler nicht im Wege steht. „Closing the gap“ also **und** zugleich „raising the bar“. Doch wie lassen sich beide Ziele gleichermaßen durch eine intelligente Organisation der Schule strukturell und pädagogisch umsetzen: Die inklusiven Schulsysteme Kanadas, Australiens und Neuseelands halten Anregungen bereit, die für die Schulentwicklung im Kontext der Begabungsförderung relevant sind und auch ein Anregungspotential für Schulentwicklungsprozesse an deutschen Schulen enthalten. Die drei dort vorhandenen Konzeptionen *Flexible Grouping*, *Universal Design for Learning* (UDL) und *Deeper Learning* sollen im Folgenden vorgestellt werden.

2. Flexible Grouping

Das ‚Flexible Grouping‘ kann als Ansatz der Unterrichtsdifferenzierung beschrieben werden (Strickland, 2012; Valentino, 2000). Sein Ziel ist eine möglichst passgenaue und flexible Gruppierung der Lernenden im Unterricht, ohne Schülerinnen und Schüler längerfristig und pauschal einem bestimmten Leistungsniveau

zuzuordnen und damit zu etikettieren. Die Flexibilität der Gruppen basiert auf den Bedürfnissen der Lernenden und den Lernzielen bzw. zu erreichenden Kompetenzen (Strickland, 2012, S. 59; Cooper, 2011). Die Differenzierung kann dabei nach Interesse, Lernprofilen und nach der ‚Readiness‘, d.h. dem aktuellen Lernstand und seinen Anforderungen, um an der Zone der nächsten Entwicklung zu arbeiten (Vygotsky, 1978), erfolgen. Die ‚Readiness‘ betrifft dabei nicht nur das Vorwissen, sondern umfasst u. a. auch die Fertigkeiten und Fähigkeiten, soziale Eigenschaften und die Lerngeschwindigkeiten der Lernenden (Strickland, 2012, S. 197f.).

Auch wenn die Differenzierung durch gruppenorientiertes Arbeiten in Kleingruppen im regulären Unterricht durchgeführt werden kann, meint das Flexible Grouping in diesem Zusammenhang ein Unterrichtsformat, das in Richtung des deutschen Begriffs der „Lernbänder“ geht. Die Lehrkräfte einer Jahrgangsstufe sind damit gemeinsam für alle Schülerinnen und Schüler verantwortlich und bereiten ihnen gemeinsam fachspezifisch und fächerübergreifend ein angemessenes Lernangebot.

Eine solche flexible Differenzierung kann nach Leistungsniveau oder nach individuellen Interessen erfolgen. Erstere ermöglicht, gleichzeitig an individuellen Stärken und Schwächen zu arbeiten, ohne dass leistungsstärkere Lernende in ihrer Entwicklung gebremst werden.

Das Flexible Grouping ermöglicht zudem, die Gruppengrößen nach Förderbedarf zu variieren. So können beispielsweise Lernende mit einem hohen Förderbedarf gezielte Förderangebote in kleinen förderintensiven Gruppen wahrnehmen.

Um einer Etikettierung entgegenzuwirken, werden die Kriterien, nach denen gruppiert wird, zuweilen variiert. So kann es sein, dass wochenweise die Gruppen nicht nach dem erreichten Lernstand sondern nach thematischen Interessen der Schülerinnen und Schüler gebildet werden. Auch in diesen Zusammensetzungen wird dann an fachlichen Inhalten gearbeitet, die jeder auf seinem Leistungsstand bearbeiten kann, bspw. durch das gemeinsame Lesen einer Klassenlektüre oder das Erstellen einer gemeinsamen Zeitung zu einem bestimmten Thema.

Ein Gegenpol zur leistungsbezogenen Differenzierung in den Kernfächern wird bewusst in Fächern wie Bildende Kunst, Sport und Musik gebildet. Die Schülerinnen und Schüler können hier verstärkt eigene Begabungen und Interessen berücksichtigen. Solche Möglichkeiten interessengeleitete Entscheidungen zum eigenen Lernen zu treffen, erhöhen nachweislich die Schul- und Lernmotivation, vor allem in der Jugendphase (Sliwka, 2018). In den jüngeren Klassen können dabei Vorgaben gemacht werden, die sicherstellen, dass die Schülerinnen und Schüler verschiedene Bereiche kennenlernen und so eine Grundlage haben, um in höheren Klassen zu entscheiden, worauf sie sich spezialisieren möchten. Durch die Spezialisierung kann dann die Leistung der Lernenden in dem gewählten Bereich auf ein deutlich höheres Niveau gehoben werden, als das in einem generischen Sport- oder Musikunterricht möglich wäre.

Die konkrete Umsetzung von Flexible Grouping in der Schule

Mittelschulen der kanadischen Provinz Alberta nutzen das Flexible Grouping in den Kernfächern Englisch, Mathematik, häufig, um mit den Lernenden möglichst passgenau daran zu arbeiten, den „provincial standard“, d.h. die dritte von fünf Kompetenzstufen (Sliwka, Klopsch & Yee, 2017) zu erreichen bzw. zu überschreiten.

Die Middle School Arbour Lake School in Calgary organisiert das Flexible Grouping folgendermaßen: Im Anschluss an den Unterricht in der Stammgruppe (vergleichbar mit der deutschen Klasse) wechseln die Schüler*innen in das erste, 90-minütige Lernband im Fach Englisch, auf das ein zweites, 70-minütiges Lernband in Mathematik folgt. Die Gruppierungen in den Lernbändern sind flexibel organisiert. Das bedeutet, dass die Lernenden aus unterschiedlichen Stammgruppen in den Flexible Groups zusammenkommen.

Um die Zusammensetzung der Gruppen jeweils passgenau zu planen, arbeiten die Lehrkräfte der Jahrgangsteams wöchentlich in Teams zusammen: Sie fühlen sich gemeinsam verantwortlich für alle Schülerinnen und Schüler einer Jahrgangsstufe, analysieren gemeinsam ihre diagnostischen Beobachtungen aus der Woche, planen den Unterricht in den unterschiedlichen Gruppen und besprechen wöchentlich die Gruppeneinteilung.

Wenn ein*e Schüler*in deutliche Lernfortschritte in einem Fach gemacht hat, planen die Lehrkräfte auf der Grundlage einer Lernstandsdiagnostik, die zunehmend auch mit digitalen Programmen durchgeführt wird, den Wechsel in eine andere Gruppe. Hier liegt der Vorteil zu einem starren Kurssystem: auch während des Schuljahres können die Lernenden auf Anregung der Lehrkräfte jederzeit zwischen den Gruppen in einem leistungsdifferenzierten Lernband wechseln.

Das Flexible Grouping ist dabei auch ein wirksamer Weg besondere Enrichment-Angebote für diejenigen Schülerinnen und Schüler einer Jahrgangsstufe zu machen, die in ihrem Lernstand bereits deutlich über den Regelstandards liegen.

3. Deeper Learning

Das Lernen im 21. Jahrhundert wird immer stärker als ein ‚Deeper Learning‘ (Fullan, Quinn & McEachen, 2017; Bellanca, 2016; Sliwka, 2018) verstanden, also ein Lernen, das über die reine Wissensaneignung hinausgeht und darauf abzielt, Handlungs- und Problemlösefähigkeit auf der Grundlage von fundiertem Wissen zu ermöglichen (Sliwka, 2018, S. 86ff.): „While other types of learning may allow an individual to recall facts, concepts, or procedures, deeper learning allows the individual to transfer what was learned to solve new problems.“ (Pellegrino & Hilton, 2012, S. 6)

Die Lernenden sollen in die Lage versetzt werden, ihr erlerntes Wissen in Handlungskontexten zur Anwendung zu bringen, durch die konkrete Arbeit ein vertieftes Verständnis zu entwickeln und so unterschiedliche, bislang unverbunden nebeneinanderstehende Wissensbereiche zu verknüpfen. Dies setzt voraus, dass den Lernenden Erfahrungen ermöglicht werden, die das Potenzial haben, träges Wissen transferfähig zu machen. Daneben wird es in Lernprozessen zunehmend wichtiger, überfachliche Kompetenzen, wie bspw. kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation oder das kooperative Problemlösen (OECD, 2017) anzubahnen.

Für den Unterricht bedeutet dies, den Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen, sich tiefgreifend mit Wissen auseinanderzusetzen und selbst Wissen zu generieren, indem sie es sowohl über instruktiv gesteuerte Prozesse der Aneignung als auch über selbstregulierte Prozesse der Ko-Konstruktion und Ko-Kreation verarbeiten (Sliwka, 2018, S. 95). Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten der inneren Differenzierung – vor allem in Phasen der Ko-Konstruktion und Ko-Kreation – bietet das Deeper Learning einen guten Rahmen für Begabungsförderung.

Diese Form des Deeper Learning findet sich beispielweise vorbildlich an der Australian Science and Mathematics School in Adelaide/South Australia (OECD, 2012)¹. Diese staatliche Schwerpunktschule des Bundesstaates Süd-Australien dient der Förderung von Schülerinnen und Schülern mit einem expliziten Interesse an MINT-Fächern, ist aber inklusiv ausgerichtet und zieht eine heterogene Schülerschaft an, darunter auch viele hochbegabte Schülerinnen und Schüler.

Zur Gestaltung eines solchen Unterrichts kann das Deeper Learning Unterrichtsmodell (Sliwka, 2018, S. 95) herangezogen werden, das die Strukturierung von Unterrichtsprozessen erleichtert. Es untergliedert den Unterricht in eine Instruktions-, eine Ko-Konstruktions-/Ko-Kreations- und eine Präsentationsphase. Damit Schülerinnen und Schüler engagiert lernen, ist das Lehrkräftehandeln flexibel und adaptiv.

Phase I: Instruktion

Zunächst steht das Verstehen von fachlichen Schlüsselkonzepten im Vordergrund. Durch instruktive Prozesse, eignen sich Lernende zentrale fachliche Begriffe und fundamentale Wissensgrundlagen an. Medium der Präsentation ist in der Regel die Lehrkraft, die unterschiedliche analoge und digitale Medien zur Unterstützung heranziehen und auch zusätzliches Expertenwissen von außen einbinden kann.

Phase II: Ko-Konstruktion bzw. Ko-Kreation

Auf die Phase des Wissensaufbaus folgt eine Phase, in der die ko-konstruktive bzw. ko-kreative Arbeit mit Wissen im Vordergrund steht. In der Regel arbeiten

1 Die Fallstudie der OECD legt detailliert dar, wie der organisationale Rahmen für ein Deeper Learning an der Australian Science and Mathematics School gestaltet ist. Beispiele für Deeper Learning an deutschen Schulen finden sich auf der Webseite der Deeper-Learning-Initiative an der Universität Heidelberg: <https://hse-heidelberg.de/deeper-learning-initiative>

die Lernenden hier aktiv und selbstreguliert in kleinen Teams und wenden das neu erworbene Wissen problemlösend und kreativ an. Die Arbeit im Team kann dabei dazu beitragen, gleichermaßen das eigene Lernen und das der anderen zu maximieren (Johnson, Johnson & Holubec, 2008). Dies beschreibt auch der Begriff der Ko-Konstruktion, der über die einfache Zusammenarbeit hinausgeht und eine intensivere Vorgehensweise (Gräsel, Fussangel & Pröbstel, 2006; Fthenakis, 2009), d.h., die gemeinsame Reflexion, das Zusammenbringen von Sichtweisen und Ideen, die Erarbeitung gemeinsamer Konzeptionen und die gemeinsame Problemlösung durch die gemeinsam Neues geschaffen wird (Klopsch, Sliwka & Yee, 2019), umfasst. Durch die Möglichkeit im Rahmen des Lernprozesses bestimmte Entscheidungen selbst zu treffen (Prinzip von „voice & choice“, Bray & McClaskey, 2015; Sliwka, 2018), erleben die einzelnen Lernenden Selbstwirksamkeit und werden in ihrer Persönlichkeit gestärkt. So wird ein Rahmen geschaffen, in dem Schülerinnen und Schüler kognitiv aktiv und engagiert an authentischen Herausforderungen arbeiten und lernen können.

Phase III: Präsentation

Deeper Learning bedeutet authentisches Arbeiten in anspruchsvollen und komplexen Prozessen. Daher mündet Unterricht nach der Pädagogik des Deeper Learning in einer Phase der Präsentation oder der tatsächlichen Anwendung/Umsetzung des Gelernten, z. B. in einer Erfindung, einer Aufführung, einer Publikation, einer Ausstellung etc. für eine authentische Zielgruppe oder ein echtes Publikum.

Lehrkräfte nehmen im Verlauf einer Deeper Learning Sequenz adaptiv und flexibel unterschiedliche Rollen ein. Zunächst geht es darum den Prozess zu planen, Wissen zu strukturieren und anschaulich zu vermitteln, später stehen eher das Coaching der Lernenden und das Scaffolding (Lerngerüste bauen) durch adaptive Unterstützung im Vordergrund (Collins, Brown & Newman, 1989). Auch formatives Feedback an die Schülerinnen und Schüler und Formen der gemeinsamen Reflexion gehören zu den zentralen Aufgaben der Lehrkräfte im Prozess des Deeper Learning.

Obwohl Deeper Learning immer auch ein fachliches Lernen ist, ermöglicht der pädagogische Rahmen die interdisziplinäre Öffnung für komplexe Fragestellungen und Herausforderungen. Der Lernraum wird über das Klassenzimmer hinaus in die Lebenswelt eröffnet und ermöglicht ein Lernen von, mit und für Partner/n und die Einbindung außerschulischer und virtueller Lernorte. Digitale Medien und Arbeitsweisen bereichern Lernprozesse des Deeper Learning in allen drei Phasen an. Im Wissenserwerb beispielweise durch den Zugang zu anschaulichen Film- und Textdokumenten; in der Ko-Konstruktion durch die Nutzung digitaler Tools zu Unterstützung problemlösender und kreativer Arbeitsprozesse; in der Präsentation durch die vielfältigen Möglichkeiten der digitalen und authentischen Aufbereitung von Arbeitsergebnissen.

4. Universal Design for Learning (UDL)

Der Ansatz des ‚Universal Design for Learning‘ (UDL) geht ursprünglich auf den Architekten und Designer Ron Mace zurück (Burgsthaler, 2008). Sein Anliegen war es, Gebäude so zu gestalten, dass sie baulich allen Menschen gerecht werden. So baute er z. B. Rampen statt Treppen, die nicht nur gehbehinderten Menschen zugutekommen, sondern auch Personen mit Kinderwägen, Kindern mit Rollschuhen, Lieferanten mit Sackkarren oder Menschen mit Fahrrädern (Kyne, o.J.).

Die Adaption der Idee des Universal Design auf Pädagogik und Schulorganisation knüpft daran an und zielt auf die Beseitigung möglicher Lernbarrieren ab, um allen Lernenden in ihren Begabungen und Interessen gerecht zu werden.

Lernen wird dabei als kontextabhängig, sozial, emotional, dynamisch und variabel zugleich wahrgenommen (Rappolt-Schlichtmann, Daley & Rose, 2016, S. 12).

In der Organisation von Schulen kommen daher die drei folgenden Prinzipien zum Tragen (vgl. Rose & Meyer, 2002; Rapp, 2014; CAST, 2018):

- 1) vielfältige Arten der Beschäftigung ermöglichen (multiple means of engagement),
- 2) vielfältige Arten der Darstellung einbeziehen (multiple means of representation)
- 3) vielfältige Handlungs- und Ausdrucksweisen zulassen (multiple means of action and expression)

a) ‚Multiple Means of Engagement‘

Unterschiedliche Lernende erleben in unterschiedlichen Aufgabenstellungen und Lernsituationen ihre Lernprozesse als motivierend und wirksam. Die Gestaltung von Lernanlässen erfordert deshalb vielfältige Herangehensweisen (Rapp, 2014, S. 3), die Schüler*innen ermöglichen, ihre individuellen Fähigkeiten und Interessen zu nutzen, d.h. eine entsprechende Passung zwischen Schule und eigener Persönlichkeit durch die Wahl eines geeigneten Angebots herzustellen. Auf Seiten der Lernenden sind dabei Selbstregulation und Selbstwirksamkeit zentral: Schüler*innen sollen – erleichtert durch das Coaching der Lehrkräfte – erkennen, welche Aufgabenformate und Lernwege ihnen entsprechen. Im Vordergrund steht dabei das ‚Warum‘ des Lernens (CAST, 2018), das den Schüler*innen die Sicherheit gibt, für sie persönlich relevante Dinge zu tun, und zusätzlich die Zuversicht der Lernenden beinhaltet, Lernprozesse aktiv gestalten zu können und selbst für diese verantwortlich zu sein, d.h. den Lernerfolg selbst steuern zu können (Klopsch & Sliwka, 2018; Dweck, 2009). Im Fokus steht neben dem individuellen Lernzuwachs auch die Förderung von Lernmotivation (CAST, 2018).

b) ‚Multiple Means of Representation‘

Das zweite Prinzip des UDL bezieht sich auf das ‚Was‘ des Lernens (CAST, 2018) oder den ‚Input‘ (Rapp & Arndt, 2012). Ausgangspunkt ist das Anliegen, durch eine abwechslungsreiche Präsentation des Lernstoffs, allen Lernenden passende

Anknüpfungspunkte an ihr Vorwissen zu bieten. Daneben unterstützen die unterschiedlichen Herangehensweisen die Schüler*innen darin, Informationen aus unterschiedlichen Darbietungsarten zu ziehen, unterschiedliche Darstellungsarten kennenzulernen und individuell zu erleben, welche Art der Informationsrezeption für sie in unterschiedlichen Situationen am hilfreichsten ist (Rapp, 2014). Übergeordnetes Ziel dieses Prinzips ist es, Lernende so zu bilden, dass sie fachliches Wissen und Expertise wertschätzen und sich aneignen wollen und können (CAST, 2018).

c) ‚Multiple Means of Action and Expression‘

Der dritte Fokus richtet sich auf das „Wie“ des Lernens (Rapp & Arndt, 2012), den „Output“. Im herkömmlichen Unterricht besteht das Lernergebnis oftmals aus verschriftlichten oder mündlichen Leistungsnachweisen, die durch Fragestellungen der Lehrenden erhoben werden. Wenngleich solche lehrergesteuerten Assessment-Verfahren als gewinnbringend und notwendig erachtet werden, gehen sie für den Anspruch des UDL nicht weit genug. Es wird als notwendig erachtet zusätzliche performanz- bzw. produktorientierte Formen des „Leistungsnachweises“ anzubieten, die den Schülerinnen und Schülern in ihrer Persönlichkeit und Individualität gerecht werden und Barrieren beim Zeigen von Lernen und Leistung überwinden. Die Bandbreite der anerkannten Leistungsformen ist dabei bewusst sehr breit. Zur Kommunikation von Leistung dienen alle Darstellungsformen (z. B. graphisch, schriftlich, mündlich, digital, analog etc.), die dazu dienen den Lernzuwachs zu zeigen. Der „Nachteilsausgleich“ wird grundsätzlich bereits mitgedacht, so dass Bearbeitungszeit, Hilfsmittel und Unterstützung durch Lehrkräfte und andere professionelle Personen im Schulteam variieren. Unterstützung im Lernprozess kann sich zum Beispiel auf Selbstregulation oder auf Hilfe bei einzelnen Lernschritten beziehen (CAST, 2018).

Mit Hilfe dieses Prinzips sollen alle Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt werden, ihren Lernzuwachs nicht nur selbst wahrzunehmen sondern auch öffentlich zu zeigen. In der Leistungsbewertung werden dabei grundsätzlich formative und summative, formelle und informelle sowie alternative Wege des Beurteilens und Bewertens kombiniert (Rapp, 2014).

Die konkrete Umsetzung von UDL an einer Schule in Neuseeland

Das Rolleston College, eine neue staatliche Sekundarschule in Neuseeland, ist sowohl baulich als auch pädagogisch ganz nach den Prinzipien des UDL gestaltet.

Im traditionellen 45-minütigen Unterrichtsrhythmus ist die Ausrichtung von Lernangeboten im Sinne des UDL nur schwer zu erreichen. Viele Schulen die nach dem Prinzip unterrichten, haben deshalb größere Zeitfenster für einzelne Lerngelegenheiten eingerichtet und auch die Fächer nicht mehr statisch voneinander getrennt, sondern als fächerübergreifende Angebote miteinander integriert.

Der Stundenplan der Schule umfasst daher täglich drei große Zeitblöcke à 100 Minuten. Diese Zeitblöcke werden keinen festen Fächern zugeordnet, sondern sind als ‚Ako Learning‘, ‚Connected Learning‘ und ‚Selected Learning‘ ausgewiesen. Täglich finden alle drei Bereiche statt, mit Ausnahme des Selected Learnings, das einmal wöchentlich durch Sport ersetzt wird. *Ako Learning* beschreibt ein Lernformat, innerhalb dessen die Schüler*innen mit ihrem Lerncoach ihren eigenen Lernfortschritt analysieren und an für sie passenden Aufgaben in den Bereichen Literacy und Numeracy arbeiten. Diese Arbeit mündet in individuellen „Quest-Projekten“, innerhalb derer die Jugendlichen eigene Fragestellungen explorierend und forschend bearbeiten. Dabei sind sie thematisch recht frei und können – im Rahmen der neuseeländischen Bildungsstandards in Englisch und Mathematik – individuelle Interessen verfolgen, von der vertieften Bearbeitung eines mathematischen Problems über die Recherche der eigenen Familiengeschichte bis hin zur Erstellung und dem Verkauf von Kerzen (www.rollestoncollege.nz/learning/vehicles-for-learning/ako-learning/), um nur einige Beispiele zu nennen.

Das *Connected Learning* basiert auf einem fächerübergreifenden Ansatz und zielt darauf ab Wissen und dessen Anwendung (knowledge and skills) systematisch zu verknüpfen. Es ähnelt dem zuvor beschriebenen Deeper Learning. Dabei variieren Phasen der individuellen Arbeit mit Phasen der Gruppenarbeit. Die Fächer, die hier integriert werden, sind Englisch, Mathematik, Naturwissenschaften und Gesellschaftswissenschaften. Ausgangspunkt des Lernens ist jedoch nicht das einzelne Fach, sondern eine „große Idee“ (z. B. „Raketentechnik“, „Dokumentarfilm“) oder ein komplexes Phänomen (wie z. B. der Klimawandel). Im *Selected Learning* wählen die Schüler*innen zwei Wahlpflichtkurse aus. Diese können je nach Interesse und Begabung der Schüler*innen eher kognitiv-akademisch oder eher praktisch ausgerichtet sein. Ein eher „akademisches“ Profil wäre die Wahl von „Japanisch“ und „Vertiefte mathematische Beweisführung“, ein eher berufsorientiertes Profil wäre die Belegung von „Internationale Kulinaristik“ und „Künstlerische Photographie“. Die Beispiele zeigen, wie weit die Freiheit der Schülerinnen und Schüler in der individuellen Profilbildung geht (www.rollestoncollege.nz/learning/vehicles-for-learning/selected-learning/).

5. Fazit

Die Beispiele aus Kanada, Australien und Neuseeland zeigen, dass es durchaus möglich ist, Begabungsförderung an inklusiven Schulen zu realisieren. Die Organisation der vorgestellten Schulen zeigt jedoch, dass bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit Inklusion und Begabungsförderung wirksam ineinandergreifen:

- Alle im Text erwähnten Schulen arbeiten selbstverständlich mit multiprofessionellen Teams, so dass Lehrkräfte stets auf unterschiedliche Expertisen zurückgreifen können, um der Heterogenität der Schülerschaft gerecht zu werden.
- Die Lehrkräfteausbildung in den drei Ländern ist auf die Entwicklung adaptiver Expertise ausgerichtet, d.h. Lehrkräfte sind dafür ausgebildet flexibel und adaptiv zu handeln und fortlaufend in Teams zu arbeiten.
- Die Ko-Konstruktion in professionellen Lerngemeinschaften ist eine zentrale Voraussetzung für das Gelingen der vorgestellten Lernsettings. Ohne die ‚Deprivatisierung‘ des Lehrendenhandelns zugunsten eines kooperativen Planens und Handelns mit dem klaren Fokus auf die Schülerinnen und Schüler wäre keines der vorgestellten pädagogischen Konzepte zu realisieren.

Literatur

- Bellanca, J. A. (Hrsg.) (2016). *Deeper Learning. Beyond 21st century skills*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Bray, B. & McClaskey, K. (2015). *Learner Voice and Choice leads to engagement*. Abgerufen von www.govtech.com/education/news/learner-voice-and-choice-leads-to-engagement.html [21.02.2019].
- Burgstahler, S. E. (2008). Universal design in higher education. In S. E. Burgstahler & R. C. Cory (Hrsg.), *Universal design in higher education: From principles to practice* (S. 3–20). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- CAST – Center for Applied Special Technology (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Abgerufen von <http://udlguidelines.cast.org> [24.10.2018].
- Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Hrsg.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honour of Robert Glaser* (S. 453–494). London: Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315044408-14>
- Cooper, D. (2011). *Redefining Fair. How to plan, assess, and grade for excellence in mixed-ability classrooms*. Bloomington, IN: Solution Tree.
- Dweck, C. (2009). *Selbstbild: Wie unser Denken Erfolge oder Niederlagen bewirkt*. München: Piper.
- Fthenakis, W. (2009). *Ko-Konstruktion: Lernen durch Zusammenarbeit*. Abgerufen von <http://www.aba-fachverband.org/index.php?id=1058> [20.11.2018].
- Fullan, M., Quinn, J. & McEachen, J. (2017). *Deep Learning. Engage the World, Change the World*. London: Corwin Sage.

- Gräsel, C., Fussangel, K. & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Arbeit für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 205–219.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Holubec, E. (2008). *Cooperation in the classroom*. Edina, MN: Interavion Book Company.
- Klopsch, B. & Sliwka, A. (2018). Service Learning als „deeper learning“: Durch soziales Engagement (über-)fachliche Kompetenzen fördern. In D. Jahn, A. Kenner, B. Heidkamp & D. Kergel (Hrsg.), *Kritische Hochschullehre – Impulse für eine innovative Lehr-/Lernkultur* (S. 163–181). Heidelberg: Springer Verlag. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-25740-8_9
- Klopsch, B., Sliwka, A. & Yee, D. (2019). Datengestützte Schulentwicklung in der Provinz Alberta, Kanada. In H. G. Buhren, G. Klein & S. Müller (Hrsg.), *Handbuch Evaluation in Schule und Unterricht*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Kyne, M. (o.J.). *Universelles Design. Eine kurze Geschichte*. Abgerufen von <https://www.storyboardthat.com/de/articles/e/udl-universell-design-for-learning> [16.10.2018].
- OECD (2012). Innovative Learning Environments (ILE). Inventory Case Study. Australian Science and Mathematics School (ASMS). Abgerufen von www.oecd.org/edu/ceri/49930609.pdf [05.06.2019].
- OECD (2017). PISA 2015. *Collaborative Problem-solving framework*. Abgerufen von <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Collaborative%20Problem%20Solving%20Framework%20.pdf> [20.07.2018].
- Pellegrino, J. W. & Hilton, M. L. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. Washington, DC: The National Academic Press.
- Rapp, W. (2014). *Universal Design for Learning in Action. 100 Ways to Teach All Learners*. Baltimore, MD: Paul L. Brooks Publishing.
- Rapp, W. & Arndt, K. (2012). *An Introduction to Inclusive Education*. Baltimore: Brookes Publishing Company.
- Rappolt-Schlichtmann, G., Daley, S. & Rose, T. (Hrsg.) (2016). *Research Reader in Universal Design for Learning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rose, D. H. & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Sliwka, A. (2018). *Pädagogik der Jugendphase: Wie Jugendliche engagiert lernen*. Weinheim [u. a.]: Beltz.
- Sliwka, A., Klopsch, B. & Yee, B. (2017). Kanada. In S. Trumpp, D. Wittek & A. Sliwka (Hrsg.), *Die Bildungssysteme der erfolgreichsten PISA-Länder* (S. 163–170). Münster: Waxmann.
- Strickland, C. (2012). *Professional Development for differentiating instruction*. Alexandria, VA: ASCD.
- Valentino, C. (2000). *Flexible Grouping*. Abgerufen von <http://www.eduplace.com/science/profdec/articles/valentino.html> [05.06.2019].
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Developmental of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

David Lubinski, Camilla P. Benbow, and Harrison J. Kell

Life Paths and Accomplishments of Mathematically Precocious Males and Females Four Decades Later¹

Abstract

Two cohorts of intellectually talented 13-year-olds were identified in the 1970s (1972–1974 and 1976–1978) as being in the top 1% of mathematical reasoning ability (1,037 males, 613 females). About four decades later, data on their careers, accomplishments, psychological well-being, families, and life preferences and priorities were collected. Their accomplishments far exceeded base-rate expectations: Across the two cohorts, 4.1% had earned tenure at a major research university, 2.3% were top executives at “name brand” or Fortune 500 companies, and 2.4% were attorneys at major firms or organizations; participants had published 85 books and 7,572 refereed articles, secured 681 patents, and amassed \$358 million in grants. For both males and females, mathematical precocity early in life predicts later creative contributions and leadership in critical occupational roles. On average, males had incomes much greater than their spouses’, whereas females had incomes slightly lower than their spouses’. Salient sex differences that paralleled the differential career outcomes of the male and female participants were found in lifestyle preferences and priorities and in time allocation.

Keywords: intelligence, individual differences, creativity, giftedness

Fifty years after students were summoned out of their classrooms in September 1921 to populate arguably the most famous longitudinal study in psychology, Lewis Terman’s Genetic Studies of Genius (Friedman & Martin, 2011; Holahan, Sears, & Cronbach, 1995; Terman, 1925), Julian C. Stanley launched the Study of Mathematically Precocious Youth (SMPY) in September 1971 (Keating & Stanley, 1972; Stanley, 1996). SMPY was designed in part to stand on the shoulders of Terman’s contributions. Terman used time-intensive (individually administered) general-ability assessments to identify 1,528 high-IQ (top 1%) young adolescents and then tracked them for decades. He was interested in their accomplishments, educational needs, and personal well-being. SMPY had a similar agenda, but also a strong interventionist focus (Benbow & Stanley, 1996; Stanley, 2000). SMPY identified participants using more efficient (group-administered) and focused specific-ability assessments, administering college entrance exams to intellectually talented 13-year-olds to identify those in the top 1% in mathematical reasoning ability. The rationale

1 Lubinski, D., Benbow, C. P., & Kell, H. J. (2014). Life Paths and Accomplishments of Mathematically Precocious Males and Females Four Decades Later. *Psychological Science*, 25(12), 2217–2232. © 2014 by SAGE. Reprinted by Permission of SAGE Publications, Inc.

was that for purposes of identifying scientific talent in particular and developing procedures to foster its growth (Bleske-Rechek, Lubinski, & Benbow, 2004; Park, Lubinski, & Benbow, 2013; Wai, Lubinski, Benbow, & Steiger, 2010), it might be more profitable to use tests of outstanding mathematical reasoning ability rather than assessments of more general ability (IQ).

This report details the occupational and creative accomplishments of 1,650 SMPY participants identified in the 1970s. Participants' psychological well-being, time allocation, orientation toward life, and partners also are examined. Our objective was to better understand their talent-development process. Looking beyond the abilities, interests, and opportunities that lead to outstanding accomplishments (Lubinski & Benbow, 2000, 2006), we wanted to investigate the lifestyle and psychological orientation required for developing a truly outstanding career and creative production. At this time, a reliable portrait of how participants' lives evolved has become discernible. Further, when SMPY was launched, many educational and occupational opportunities were just becoming open to women, so we paid particular attention to how mathematically precocious females, relative to males, have constructed their lives over the past 40 years. Given the contemporary attention devoted to developing and retaining talent in science, technology, engineering, and mathematics (STEM; Graham, Frederick, Byars-Winston, Hunter, & Handelsman, 2013; Kaminski & Geisler, 2012; Kell, Lubinski, Benbow, & Steiger, 2013; Moss-Racusin et al., 2014), and the inordinate potential of mathematically precocious youth for contributing professionally to STEM disciplines (Kell, Lubinski, & Benbow, 2013; Lubinski & Benbow, 2006; Park, Lubinski, & Benbow, 2007, 2008), this follow-up is well positioned to be especially informative.

Participants

For this midlife follow-up, the two oldest cohorts of SMPY (Lubinski & Benbow, 2006) were surveyed (to allow replication of findings) from January 2012 to February 2013. During this interval, members of Cohort 1, identified in 1972 through 1974 (707 males, 452 females), were 53 years old on average, and members of Cohort 2, identified in 1976 through 1978 (330 males, 161 females), were 48 years old on average. The average SAT mathematics score (SAT-M) by age 13 was 539 ($SD = 77$) for Cohort 1 males, 509 ($SD = 62$) for Cohort 1 females, 567 ($SD = 65$) for Cohort 2 males, and 521 ($SD = 59$) for Cohort 2 females.² Different methods for

2 Other research on the SMPY population showed that SAT-M score increases of around 160 points were required to double the odds ratios for a variety of low-base-rate accomplishments (e.g., earning a doctorate, publishing a refereed STEM article, securing a patent, or earning an income within the top 5%; Wai et al., 2010, p. 866). So although the sex differences in SAT-M scores in Cohort 1 (30 points) and Cohort 2 (46 points) are worth pointing out (and are inevitable no matter the cutoff score used, given greater male variability on mathematical reasoning measures), they are unlikely to appreciably account for the sex differences in the outcomes we analyzed.

calculating the response rate yielded an average response rate of 72.3%.³ As an incentive, participants were offered a \$20 Amazon.com gift card for completing the Web-based survey, which took most participants a bit over an hour to complete. They were also given the choice of accepting the gift card or donating the \$20 to a scholarship program for students who are qualified to attend summer programs for intellectually talented youth but do not have the economic means to do so. Sixty-six percent (Cohort 1: 67% of males, 64% of females; Cohort 2: 67% of both males and females) chose to donate their incentive, which suggests that they felt that special programming for intellectually gifted youth is a worthwhile enterprise.

Education

Given that 30% of the U.S. population earn 4-year degrees (U.S. Census Bureau, 2012a) and just under 2% earn doctorates (U.S. Census Bureau, 2012b), participants' terminal educational credentials far exceeded base-rate expectations (and differed little by sex; see Tables S1 and S2 in the Supplemental Material available online): In Cohort 1, the terminal degree was a B.A. or B.S. for 27% of males and 32% of females, a master's for 30% of males and 35% of females, and a doctorate for 33% of males and 25% of females. In Cohort 2, the corresponding percentages were 25% and 29% for bachelor's degrees, 32% and 32% for master's degrees, and 40% and 38% for doctorates.

Occupations

Figure 1 shows the percentages of participants in various occupational categories, arrayed according to the difference between the percentage of men and the percentage of women represented. Men were more likely than women to be chief

3 In calculating the response rate, we used all combinations of three denominators and two numerators. The denominators were the number of participants in both cohorts who were not disabled, deceased, deployed in the military, or imprisoned (2,891); the number of people who participated in the age-33 follow-up (1,975; Benbow, Lubinski, Shea, & Eftekhari-Sanjani, 2000); and the number of people who agreed to participate in the midlife follow-up when initially contacted by phone, letter, or e-mail (1,979). The numerators were the number of participants who provided any data (e.g., updated contact information, sex) for the midlife follow-up (1,729) and the number of participants who provided substantive data (e.g., relationship status, time allocation) for this follow-up (1,650). The mean SAT-M scores for the groups used as possible numerators and denominators ranged from 523 to 527 for Cohort 1 and from 552 to 553 for Cohort 2. The mean SAT-M scores of SMPY members who did not participate in the follow-up were 533 for males and 492 for females in Cohort 1 and 566 for males and 527 for females in Cohort 2.

executives and to be employed in information technology and STEM positions, whereas women were more likely to be found in general business, elementary and secondary education, and health care (below the doctoral level), and were also more likely to be homemakers. Yet in some demanding fields – finance, medicine, and law – men and women were represented to about the same degree.

Creativity and occupational stature are not precisely reflected by the categories in Figure 1, but Tables 1 and 2 contain information that is relevant to the magnitude and originality of the cohorts' occupational accomplishments. The percentage of participants who had earned tenure at a top-50 university within the United States (1.8%) mirrors the base rate of doctorates in the United States, and 4.1% of participants were tenured at a major research university. Overall, 25% had published an article in a refereed outlet, 3% had published a book, 3% had secured a National Science Foundation or National Institutes of Health grant, and 8% had earned a patent. As of the follow-up, participants had published 85 books and 7,572 refereed articles, earned 681 patents, and received \$358 million in grants (1 participant had received a MacArthur grant). Furthermore, an appreciable number of participants were organizational leaders entrusted with substantial economic and human resources for supporting organizational effectiveness and employee well-being. Protecting participants' identities precludes providing further details, but sufficient specificity is available here to document the impressive human capital found in samples of mathematically precocious youth (top 1%) identified by age 13.

Income

Compensation is an important index of organizational value, a measure of impact, and often an indicator of creativity. Overall, the median annual income of male participants was higher than that of female participants (Cohort 1: \$140,000 for males and \$80,000 for females; Cohort 2: \$138,000 for males and \$78,000 for females); the sex difference was statistically significant for both cohorts (Mann-Whitney U test, $z_s \geq 8.30$, $ps < .001$; see Table S3a in the Supplemental Material). In both cohorts, however, there were pronounced and significant sex differences in the percentage of participants who were working full time (Cohort 1: 89% of males and 69% of females; Cohort 2: 90% of males and 59% of females), $\chi^2(1, N = 1,131) = 67.56$, $p < .001$, and $\chi^2(1, N = 481) = 68.55$, $p < .001$ (see Table S3b in the Supplemental Material). When contrasts in median annual income were restricted to participants who were working full time (Cohort 1: \$150,000 for males and \$101,000 for females; Cohort 2: \$142,000 for males and \$100,000 for females), sex differences lessened but remained significant (Mann-Whitney U test, $z_s \geq 5.09$, $ps < .001$; see Table S3a).

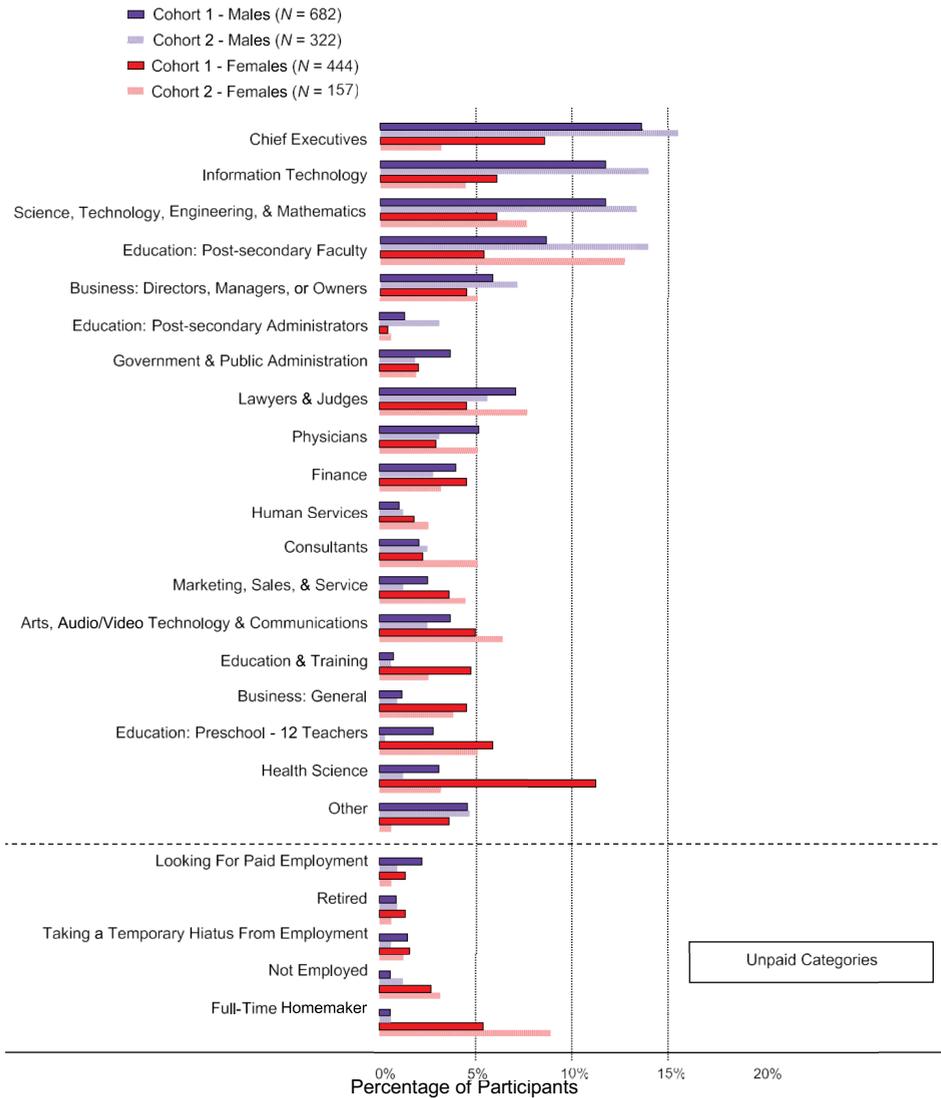


Figure 1: Distribution of male and female participants in Cohorts 1 and 2 according to their occupational category at midlife. The categories (both paid and unpaid) are ordered by the magnitude of the sex difference in representation: For each category, the difference between the male and the female percentages was computed for each specific occupation, these differences were then averaged within each cohort, and finally the two cohort means were averaged. Categories that men were more likely than women to belong in are at the top, and categories that women were more likely than men to belong in are at the bottom.

Table 1: Participants' Occupational Stature by Cohort and Sex

Occupational achievement	Males	Females	Males	Females	Total
Tenured at major research university ^a	4.7%	1.5%	6.4%	3.7%	4.1%
Tenured at top-50 university	2.0%	1.1%	2.4%	1.2%	1.8%
Attorney at major firm, agency, or organization	3.0%	1.5%	2.7%	1.9%	2.4%
Top executive at "name brand" organization	2.1%	1.3%	2.7%	0.6%	1.9%
Top executive at Fortune 500 company	0.3%	0.4%	0.9%	0.0%	0.4%

^aA chi-square test for this measure revealed a significant difference between males and females in Cohort 1, $p < .01$.

However, an examination of subgroups is informative. Figure 2a displays median annual incomes and the cut-offs for the top quartile and top decile of annual incomes for married and unmarried men and women in each cohort. Among women, marital status and income did not covary appreciably; women earned about the same amount regardless of their marital status. In contrast, men who were married earned significantly more than those who were unmarried (Mann-Whitney U test, $z_s \geq 4.17$, $ps < .001$; see Table S4 in the Supplemental Material).

Given that most participants were married (82% of males, 76% of females), we conducted an analysis that focused on the income of married participants and their spouses.⁴ Figures 2b (Cohort 1) and 2c (Cohort 2) display median incomes of all married participants by sex, along with median incomes for the top quartile and top decile of the married participants; the graphs also show the corresponding median incomes of participants' spouses. In both cohorts, females tended to be married to males with incomes significantly higher than their own ($z_s \geq 2.14$, $ps < .05$), whereas males tended to be married to women earning markedly less than they themselves did ($z_s \geq 12.27$, $ps < .001$; see Table S5 in the Supplemental Material). Indeed, the spouses of male participants in Cohorts 1 and 2 earned median incomes of \$26,000 and \$20,000, respectively, whereas the corresponding medians for spouses of female participants were \$100,000 and \$110,000. Further, as the income of male participants increased, the income difference between them and their spouses became more pronounced. Similarly, to the extent that female participants earned more (i.e., top quartile and top decile), the likelihood that their spouses earned *less* than they did increased, and the income difference between them and their spouses became more pronounced as well; this difference achieved significance in Cohort 1, $z_s \geq 3.83$, $ps < .001$, but not in Cohort 2, because of small sample sizes for women, $z = 1.39$ (see Table S5). These differences in spouses' incomes occurred even though the spouses of both male and female

4 In Cohort 1, 76% of men and 74% of women had biological children (mean number of children = 2.16 and 2.19, respectively); in Cohort 2, 72% of men and 74% of women had biological children ($M_s = 2.21$ and 1.96, respectively; for additional details, see Tables S15a and S15b in the Supplemental Material).

Table 2: Participants' Creative Accomplishments by Cohort and Sex

Accomplishment	Cohort 1		Cohort 2		Total
	Males	Females	Males	Females	
Any refereed publication ^a	23.6 %	17.5 %	33.3 %	29.8 %	24.5 %
Organic-sciences publication ^b	9.1 %	10.6 %	9.1 %	18.0 %	10.4 %
STEM publication ^c	10.9 %	3.5 %	17.9 %	6.2 %	9.8 %
Book ^a	3.1 %	1.1 %	4.5 %	5.0 %	3.0 %
National Institute of Health grant	3.1 %	2.0 %	3.3 %	2.5 %	2.8 %
National Science Foundation grant ^a	3.3 %	0.7 %	4.8 %	1.9 %	2.7 %
Patent ^c	6.8 %	3.1 %	16.7 %	4.3 %	7.5 %

Note: In the United States, the base rate for securing a patent is approximately 1 % (U.S. Patent and Trademark Office, 2011). The base rate for publishing a book is 0.87 %. To estimate the latter base rate, we used data drawn from Bowker (2012), a bibliographic information provider that is associated with ProQuest and that gathers data on the total number of books published each year. We tallied the number of books published from 2002 (the earliest year data were available) to 2011 (the final year that complete data were available) and divided this sum (2,734,522) by the population of the United States on December 31, 2011 (312,799,495; U.S. Census Bureau, 2014b). STEM = science, technology, engineering, and mathematics.

^aA chi-square test for this measure revealed a significant difference between males and females in Cohort 1, $p < .05$.

^bA chi-square test for this measure revealed a significant difference between males and females in Cohort 2, $p < .05$.

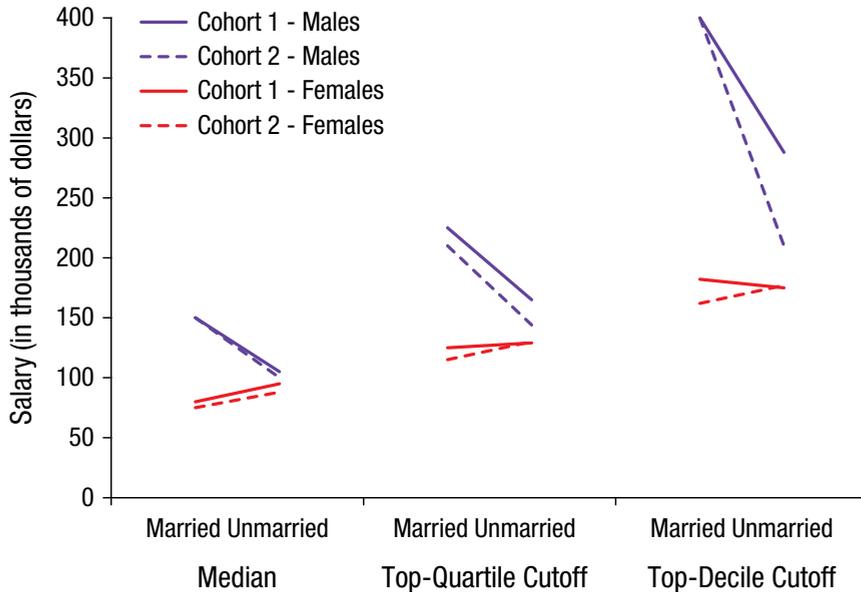
^cA chi-square test for this measure revealed a significant difference between males and females in both cohorts, $p < .05$.

participants were highly educated (female participants' slightly more so; see Tables S6 and S7 in the Supplemental Material): Among the male participants in Cohorts 1 and 2, respectively, 38 % and 41 % were married to women whose terminal degree was a B.A. or B.S., 29 % and 30 % were married to women whose terminal degree was a master's, and 16 % and 23 % were married to women whose terminal degree was a doctorate; among the female participants in Cohorts 1 and 2, respectively, 32 % and 28 % were married to men whose terminal degree was a B.A. or B.S., 31 % and 33 % were married to men whose terminal degree was a master's, and 22 % and 35 % were married to men whose terminal degree was a doctorate. Thus, although these mathematically talented males and females were married to highly educated spouses, the spouses of the males were more frequently financially "underemployed." Nonetheless, male and female participants had similar median annual household incomes (i.e., participant plus spouse; Cohort 1: \$198,000 for males and \$190,000 for females; Cohort 2: \$190,000 for males and \$184,000 for females).

Retrospective, Prospective, and Ideal Time Allocation

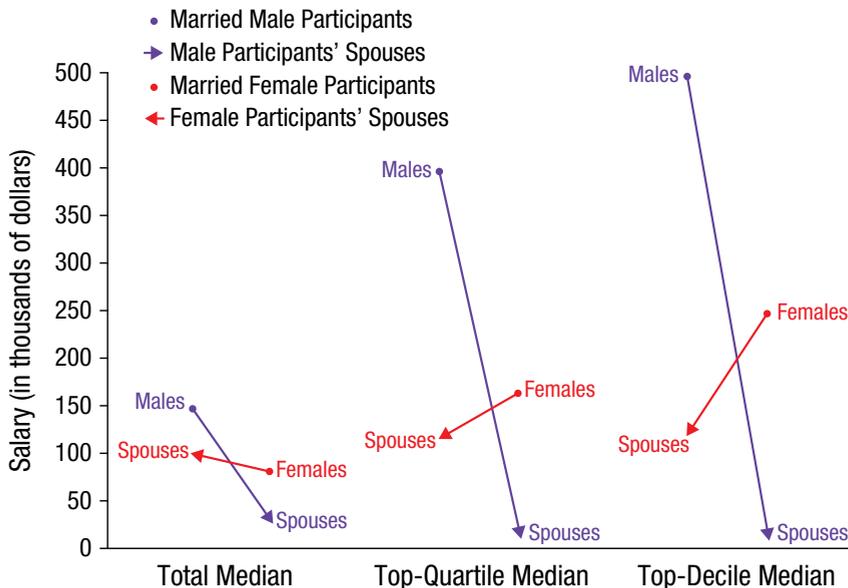
Participants were asked to respond to items that were developed specifically for this study to assess allocation of time to work and career development and to family. Six items focused on how much time they had devoted to work during the past 15 years in 5-year segments and how much time they planned to devote to work

a



b

Cohort 1: 1972–1974



C

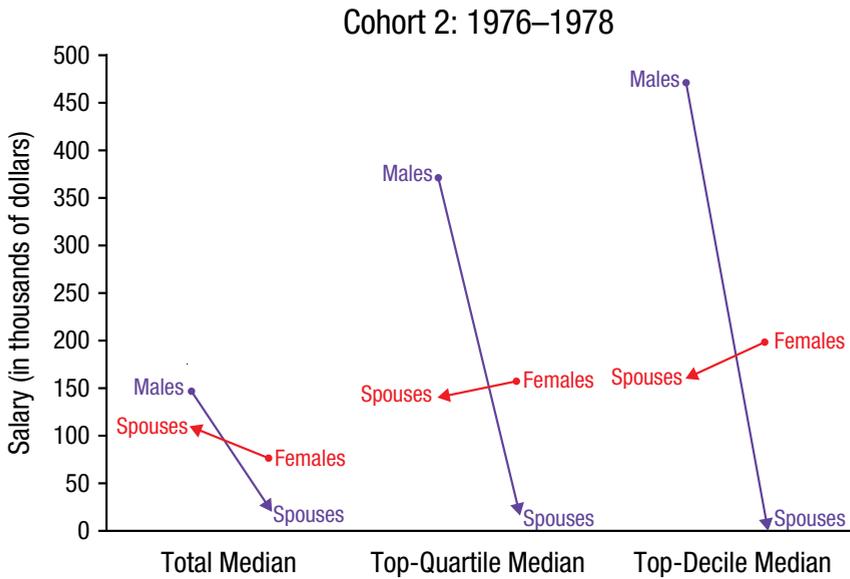
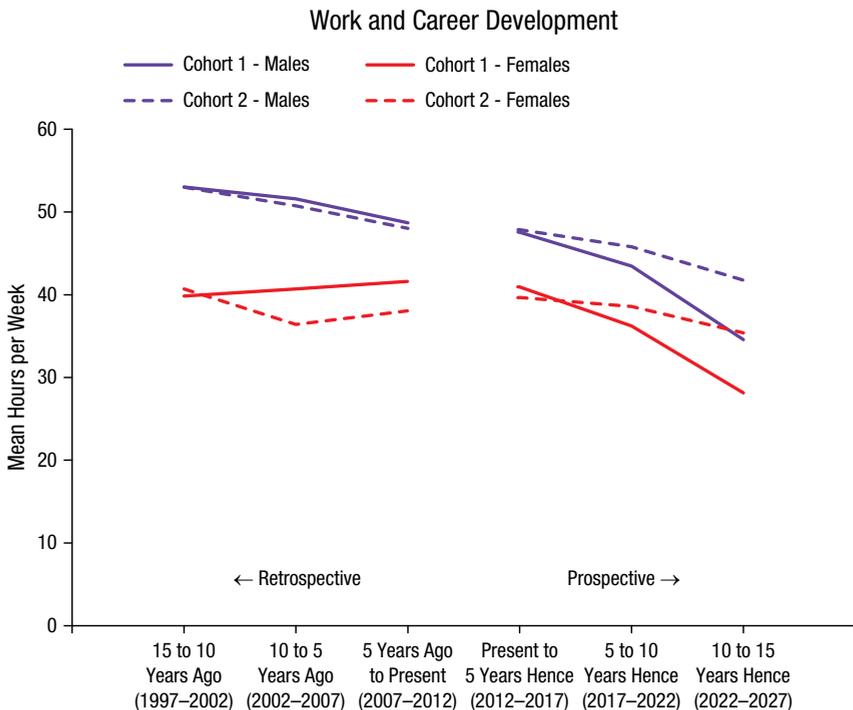
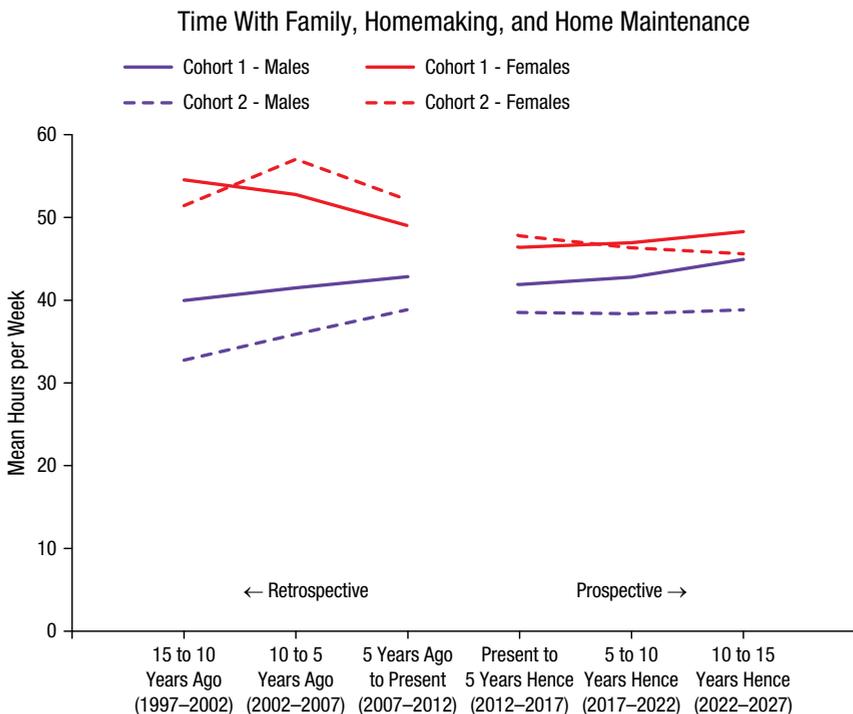


Figure 2: Annual incomes of participants and their spouses. The graph in (a) shows median annual incomes and the cutoffs for the top quartile and top decile of annual incomes for married and unmarried male and female participants in Cohorts 1 and 2 (Cohort 1: $n_s = 521$ married males, 318 married females, 114 unmarried males, and 105 unmarried females; Cohort 2: $n_s = 249$ married males, 111 married females, 58 unmarried males, and 38 unmarried females). Note that in 2013, the median annual incomes of males and females (ages 45–54 years) in the United States were, respectively, \$43,000 and \$25,000 (U.S. Census Bureau, 2014a). The graphs in (b) and (c) present median, top-quartile median, and top-decile median incomes for married male and female participants in Cohorts 1 and 2 and their spouses (total $n_s = 517$ males and 318 females in Cohort 1, 249 males and 111 females in Cohort 2).

a



b



C

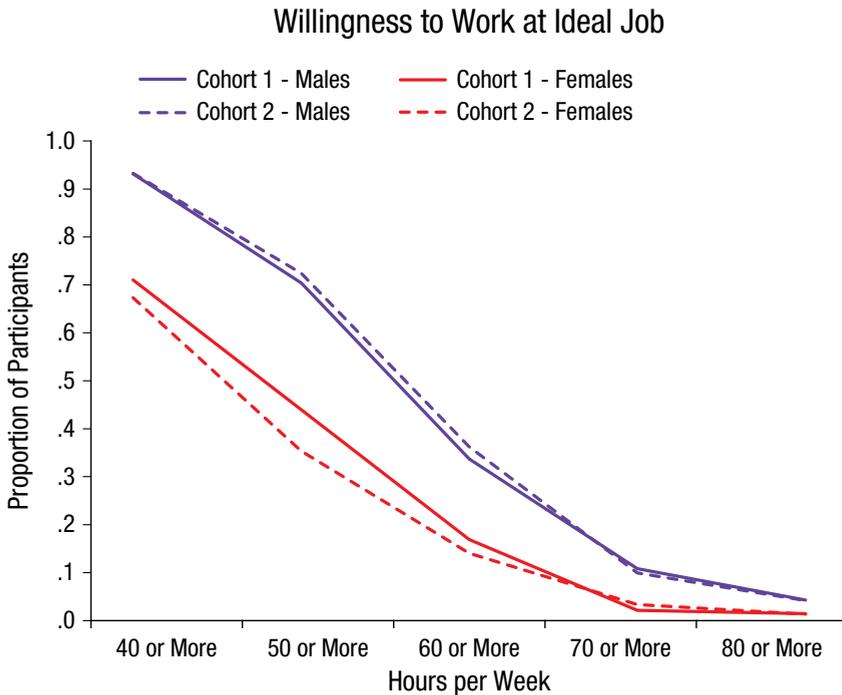


Figure 3: Time devoted to work and family. The graph in (a) shows the mean number of hours per week that participants estimated they had spent on work and career development in three 5-year intervals prior to the follow-up and how many hours per week they planned to work in three 5-year intervals in the future (Cohort 1: $n_s \geq 502$ males and 340 females; Cohort 2: $n_s \geq 251$ males and 109 females). The graph in (b) shows corresponding means for time spent with family (including relatives) or engaged in homemaking and home maintenance (Cohort 1: $n_s \geq 487$ males and 337 females; Cohort 2: $n_s \geq 247$ males and 109 females). The graph in (c) shows the proportions of participants who were willing to work 40 to 49 hr, 50 to 59 hr, 60 to 69 hr, 70 to 79 hr, and 80 hr or more per week, if given their ideal job (Cohort 1: $n_s = 660$ males and 422 females; Cohort 2: $n_s = 312$ males and 150 females).

in the future, again in three 5-year segments (Fig. 3a). Although precise point estimates cannot be gleaned from the retrospective responses, we are confident that comparisons across contiguous time periods are meaningful and reliable. Men reported devoting an average of 11 more hours per week to career development over the past 15 years than did women (51 vs. 40 hr per week across both cohorts), and prospective appraisals suggest that this statistically significant trend will continue. All six male-female contrasts (three retrospective and three prospective estimates) were significant for both Cohort 1, $ts(840-957) \geq 6.72$, $ps < .001$, and Cohort 2, $ts(359-423) \geq 4.80$, $ps < .001$. The prospective estimates covered approximately ages 53 to 68 for Cohort 1 and ages 48 to 63 for Cohort 2, so the more pronounced downward trend for the older cohort apparent in Figure 3a is understandable.

The time-allocation pattern for the sexes was inverted when participants were asked how many hours they had devoted to family, relatives, homemaking, and home maintenance over the past 15 years and how much time they planned to devote to family and home in the next 15 years (Fig. 3b; see note S1 in the Supplemental Material available online). Relative to men, women had devoted and planned to devote significantly more time to domestic pursuits and family—Cohort 1: $ts(909-921) \geq 3.84$, $ps < .001$, for the retrospective estimates and $ts(818-837) \geq 2.07$, $ps < .05$, for the prospective estimates; Cohort 2: $ts(400-411) \geq 5.52$, $ps < .001$, for the retrospective estimates and $ts(351-361) \geq 2.73$, $ps < .01$, for the prospective estimates.⁵

Finally, Figure 3c summarizes how much participants would be willing to work, at most, if they held their ideal job. We wanted to assess willingness to devote time to developing a truly outstanding career, which requires going well beyond a 40-hr workweek. Arguably the most widely agreed-on aspect of talent development is that people at the forefront of any discipline invest an extraordinary amount of their time to developing expertise and, ultimately, working in their career (Ericsson, 1996; Simonton, 1994, 2014). Excellence requires doing more than is required, and there are only so many hours in the day. In Cohort 1, significantly different proportions of men and women selected each response option for this question ($ps < .01$ for all options from “40 or more” to “70 or more” hours per week and $p < .05$ for “80 or more” hours per week). In Cohort 2, sex differences were significant

5 These findings likely underestimate the magnitude of the sex difference because 11 women who were outliers were excluded ($ns = 7$ and 4 in Cohorts 1 and 2, respectively). Figure 3b combines responses to two items (“time with family including relatives” and “homemaking and home maintenance”) with comparable patterns of results across both cohorts and sexes. The 11 participants were culled because they reported having spent or planning to spend more than 168 hr per week in at least one of the 5-year intervals. They may have viewed these two roles in a multitasking fashion, but in any event, their exclusion brings the male and female means closer together. Because the results were clear-cut without these participants (and all 11 were conspicuous outliers), it seemed best to simply remove them and inform readers about what we had done and why.

for four of the response options ($p < .01$ for “40 or more” to “60 or more” and $p < .05$ for “70 or more”; for further details, see Table S8 in the Supplemental Material). That 30% of women but only 7% of men reported being unwilling to devote 40 or more hours per week to work in their ideal job is germane for understanding differential representation of men and women in high-level careers (Ceci, Ginther, Kahn, & Williams, in press; Ceci & Williams, 2007, 2011; Giles, 2011).

Work Preferences, Life Values, and Personal Views

Participants also rated items assessing work preferences (5-point scale from *not important* to *extremely important*), life values (5-point scale from *not important* to *extremely important*), and personal views (5-point scale from *strongly disagree* to *strongly agree*). Figures 4, 5, and 6 summarize results for these items. In each graph, the items are rank-ordered according to the effect size of the sex difference (male minus female) in Cohort 1's ratings of the items. Results for both cohorts are displayed in each figure, and the cross-cohort consistency of the effect-size magnitude is striking. Over all these items, the Pearson r and the Spearman r correlations between effect sizes in Cohorts 1 and 2 were between .86 and .95 ($ps < .001$). Thus, reliable sex differences were observed among these mathematically talented adults at midlife. Together, these sex differences tell a cohesive story of differing orientations toward life.

Men as a group valued full-time work, making an impact, and earning a high income, whereas women as a group valued part-time work more often, as well as community and family involvement and time for close relationships. The sexes did not differ significantly in responses to many items, including the personal importance they placed on living in an urban environment, developing their intellectual interests, and improving the human condition. However, there was a clear difference between the sexes in how much they valued distinguishing themselves at work as opposed to more evenly distributing their priorities across work, family, community, and non-work-related personal development. Men, on average, were more concerned with being successful in their work and feeling that society should invest in them because their ideas are better than most people's, whereas women felt more strongly that no one should be without life's necessities. Moreover, the same pattern of findings for the items in Figures 4, 5, and 6 has been observed in two younger SMPY cohorts: top STEM graduate students (SMPY Cohort 5; assessed at ages 25 and 35) and a profoundly gifted sample whose intellectual ability was in the top 1 in 10,000 (SMPY Cohort 3; assessed at age 33; Ferriman, Lubinski, & Benbow, 2009).

Collectively, men were more focused on their personal advancement and on advancing society through knowledge or the creation of concrete products, whereas women were more interested in keeping society vibrant and healthy. This finding mirrors previous work indicating that men tend to have an agentic ori-

entation toward life and women tend to have a communal orientation (Wiggins, 1991). Although both abilities and interests are critical for understanding life-span development in education and the world of work (Deary, 2012; Deary, Whalley, & Starr, 2009; Geary, 2010; Judge, Klinger, & Simon, 2010; Lubinski & Benbow, 2000, 2006; Lubinski, Benbow, Shea, Eftekhari-Sanjani, & Halvorson, 2001; Su, Rounds, & Armstrong, 2009), they are not the only determinants (Ferriman et al., 2009; Goldin, 2014). It is important to also consider willingness to invest in having impact in the world of work (e.g., being creative, making money) as opposed to striving for balance between work and other aspects of life.

The sex differences in responses to the items in Figures 4 through 6 did not translate into sex differences in what participants felt they required for a meaningful life. Responses to three open-ended questions revealed that both men and women overwhelmingly considered their families to be more important than their work and careers to leading meaningful lives (for results of tests of sex differences, see Tables S9–S11 in the Supplemental Material). When asked what made their lives “worth living,” 60% of men and 69% of women in Cohort 1 referred to family, but only 12% of men and 14% of women referred to work and career; this pattern was replicated in Cohort 2, with 60% of men and 66% of women referring to family and 20% of men and 18% of women referring to work and career. When describing what they had done in their lives that they were most proud of, members of Cohort 1 mentioned elements of their family (84% of men and 84% of women) more often than work and career (41% of men and 36% of women); this pattern, too, was replicated in Cohort 2 (family: 78% of men and 83% of women; work and career: 52% of men and 43% of women). Finally, when asked what was most important to them for achieving “fulfillment in life,” members of Cohort 1 referred to family (33% of men and 37% of women) more often than work and career (10% of men and 11% of women), and, once again, this pattern was replicated in Cohort 2 (family: 46% of men and 42% of women; work and career: 18% of men and 17% of women).⁶

6 The full text of the three open-ended questions was as follows: “What makes your life worth living?” “What is most important for you in terms of achieving overall fulfillment in life?” and “What are the four things you have done in your life of which you are most proud?” For each of the first two questions, single text boxes were provided for typed-in responses. For the “most proud” question, separate text boxes were provided so that participants could discretely describe what they were first, second, third, and fourth most proud of in their lives. Nonetheless, participants often provided multiple or elaborate responses in a text box, making it difficult for us to determine which aspects of their lives they were more proud of than others. Hence, we considered responses in the first and second boxes to indicate what participants were most proud of. These responses were coded as referring to “family” if any aspect of family was given (e.g., happy marriage, maintaining a positive relationship with a child after divorce) and as referring to career if any aspect of career was given (e.g., achieving a positive reputation in the field, performing a job well). This procedure resulted in two response categories that were not mutually exclusive—30% of partic-

The sexes did differ, however, in whether they devoted time to the family tangibly (through resource acquisition) or emotionally (through “being there” in times of need for hands-on support; see Figs. 3, 4, and 5; cf. Wiggins, 1991). This conclusion is supported by another finding. In both cohorts, significant sex differences were observed in the number of days spent out of town each year because of work (analyses restricted to full-time workers)—Cohort 1: $M_s = 23$ for males and 12 for females, $t(899) = 4.73$, $p < .001$; $Mdn_s = 10$ for males and 4 for females, Mann-Whitney U test, $z = 7.06$, $p < .001$; Cohort 2: $M_s = 23$ for males and 15 for females, $t(201) = 2.05$, $p = .04$; $Mdn_s = 10$ for males and 6 for females, Mann-Whitney U test, $z = 3.02$, $p < .01$ (see Tables S12a and S12b in the Supplemental Material).

Well-Being and Satisfaction

Figure 7 reports data on subjective indicators of emotional well-being and psychological flourishing (Diener et al., 2010), satisfaction with career success and direction, and satisfaction with romantic relationships and life (Diener, Emmons, Larsen, & Griffin, 1985). Across these familiar indicators of adjustment and satisfaction, ratings of men and women were uniformly high and comparable (see also Tables S13 and S14 in the Supplemental Material). Scores on the Satisfaction With Life Scale (Diener et al., 1985) were comparable to those observed in two younger cohorts of SMPY participants (Lubinski, Benbow, Webb, & Bleske-Rechek, 2006) and higher than 94% of the normative values reported by Pavot and Diener (1993). In short, marked sex differences in how participants allocated their time and structured their lives were not accompanied by corresponding sex differences in how they viewed their career accomplishments and close relationships, or in their positive outlook on life. One interpretation of the lack of appreciable differences between the sexes across these indicators is that there are multiple ways to construct a meaningful, productive, and satisfying life.

ipants listed both family and career as what they were most proud of in life—but still provided a means of assessing the relative importance of career and family.

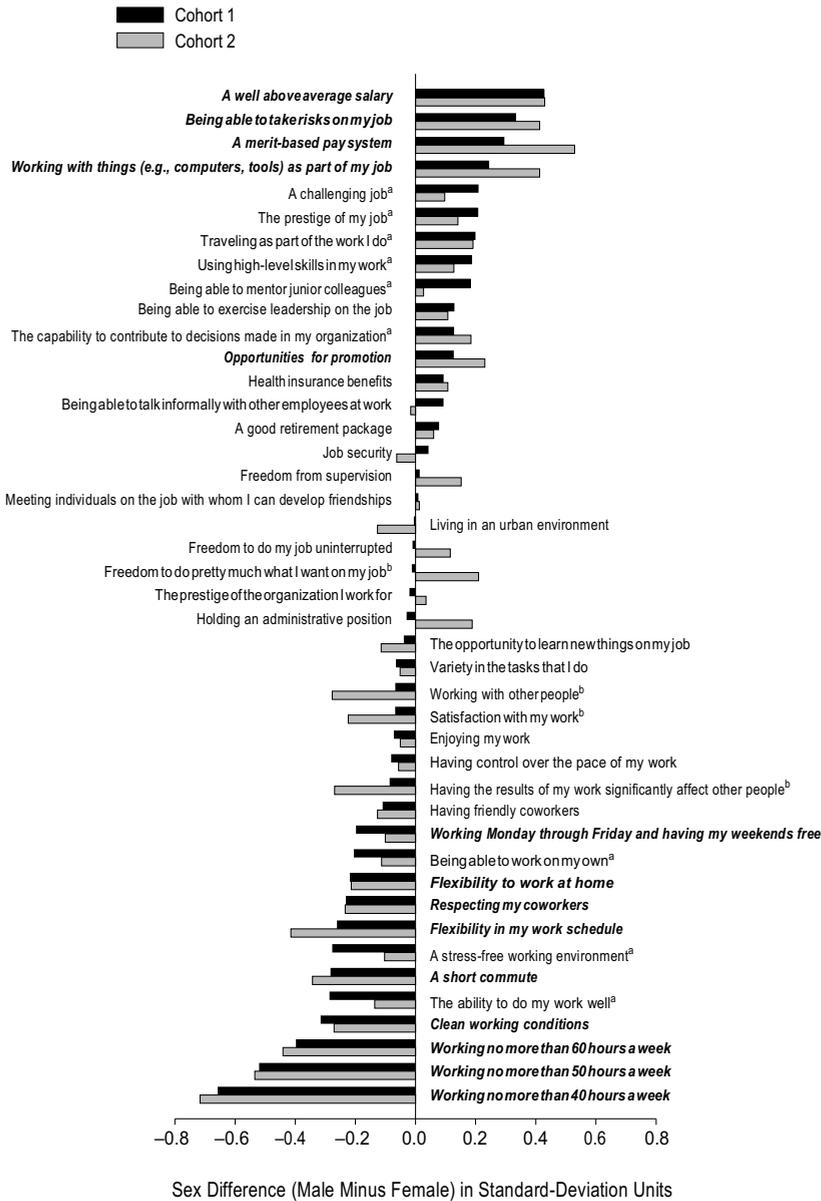


Figure 4: Sex differences (male minus female) in work preferences in standard-deviation units. For each item, the bars show the magnitude of the sex difference separately for Cohort 1 ($n_s \geq 632$ males and 424 females) and Cohort 2 ($n_s \geq 305$ males and 148 females). These effect sizes were computed using the conventional pooled standard deviations of both samples. Boldface indicates that the sex difference was significant for both cohorts, $p < .05$. Superscripts indicate that the sex difference was significant for Cohort 1 only (^a) or for Cohort 2 only (^b), $p < .05$. The items are rank-ordered according to the effect size of the sex difference (male minus female) in Cohort 1's ratings.



Figure 5: Sex differences (male minus female) in life values in standard-deviation units. For each item, the bars show the magnitude of the sex difference separately for Cohort 1 ($n_s \geq 467$ males and 311 females) and Cohort 2 ($n_s \geq 234$ males and 108 females). These effect sizes were computed using the conventional pooled standard deviations of both samples. Boldface indicates that the sex difference was significant for both cohorts, $p < .05$. Superscripts indicate that the sex difference was significant for Cohort 1 only (^a), $p < .05$. The items are rank-ordered according to the effect size of the sex difference (male minus female) in Cohort 1's ratings.

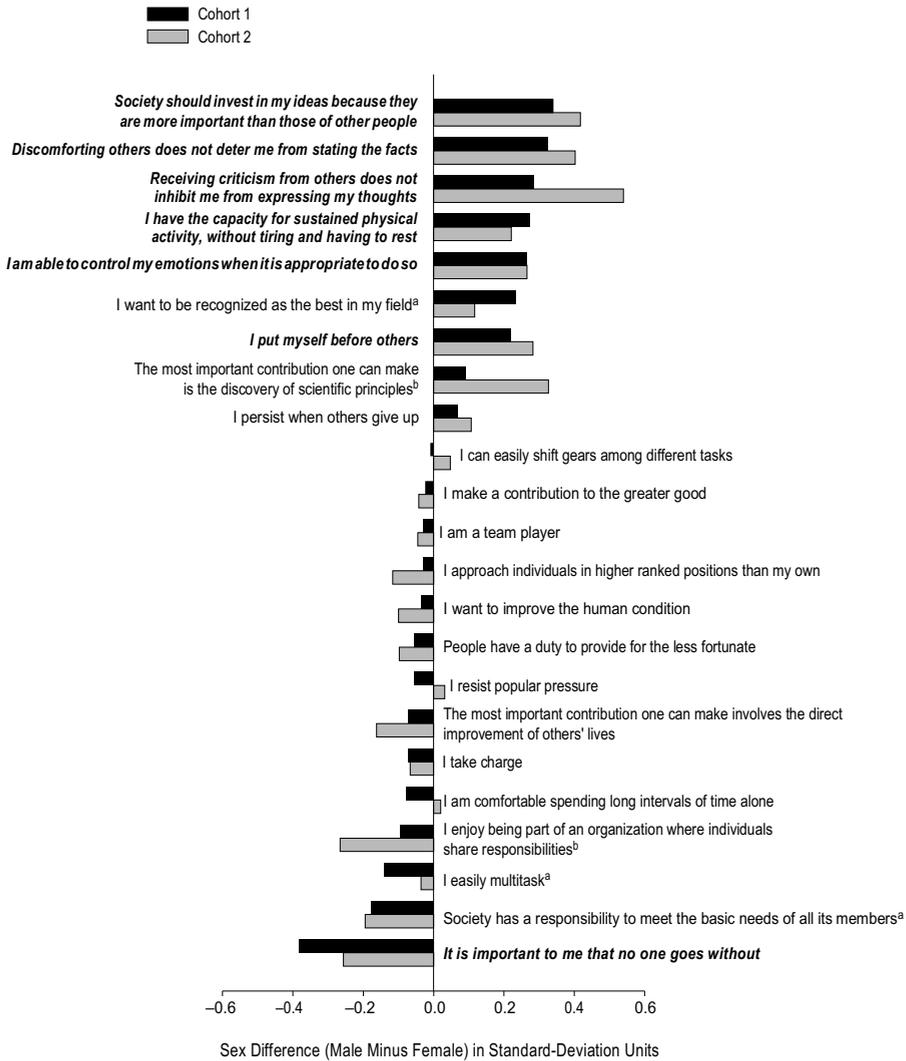


Figure 6: Sex differences (male minus female) in personal views in standard-deviation units. For each item, the bars show the magnitude of the sex difference separately for Cohort 1 ($n_s \geq 593$ males and 413 females) and Cohort 2 ($n_s \geq 294$ males and 140 females). These effect sizes were computed using the conventional pooled standard deviations of both samples. Boldface indicates that the sex difference was significant for both cohorts, $p < .05$. Superscripts indicate that the sex difference was significant for Cohort 1 only (^a) or for Cohort 2 only (^b), $p < .05$. The items are rank-ordered according to the effect size of the sex difference (male minus female) in Cohort 1's ratings.

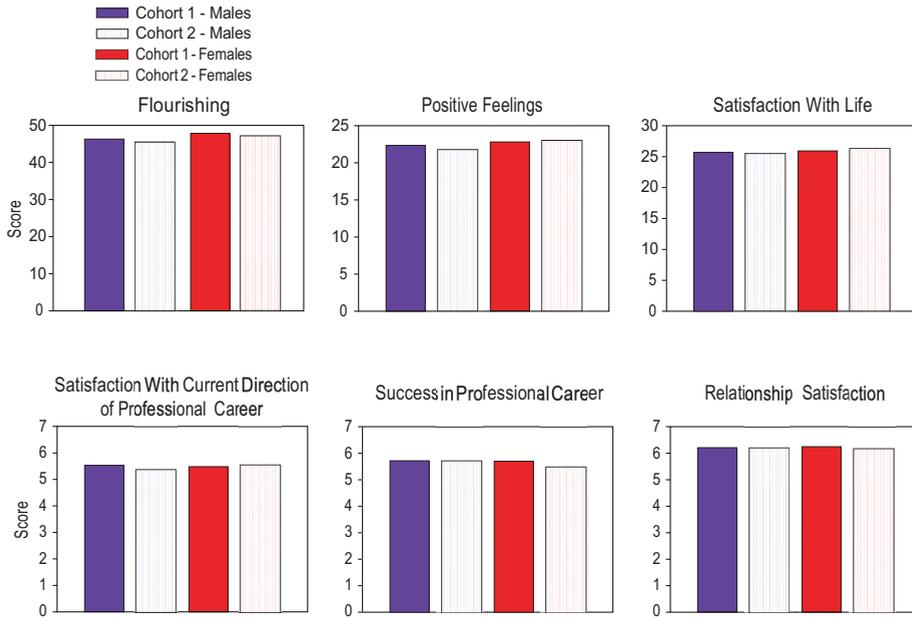


Figure 7: Mean scores for subjective well-being and satisfaction among males and females in Cohorts 1 and 2. The top row presents results for items assessing psychological flourishing, positive feelings, and satisfaction with life (Cohort 1: $ns \geq 592$ for males and 410 for females; Cohort 2: $ns \geq 294$ for males and 140 for females). The bottom row presents results for items assessing participants' satisfaction with the current direction of their professional career, feelings of success in their professional career, and relationship satisfaction (Cohort 1: $ns \geq 612$ for males and 367 for females; Cohort 2: $ns \geq 287$ for males and 129 for females). Note that the highest value on the y -axis in each panel indicates the maximum possible score for the measure in question.

Conclusion

This is the first study to document the career paths of mathematically talented males and females over four decades in which women had high-level career options. Although we found many similarities between men and women, their career paths did diverge. Also, on the whole, both men and women became the critical human capital needed for driving modern-day, conceptual economies. Early manifestations of exceptional mathematical talent did lead to outstanding creative accomplishment and professional leadership, but with notable sex differences. Life satisfaction was uniformly high for both sexes, as was psychological well-being. The mathematically talented were doing exceedingly well for both themselves and society.

Understanding remarkable adult accomplishments and creativity in high-potential populations requires looking beyond abilities, occupational preferences, and opportunity. The data suggest that all aspects of life competing for and structuring the use of time need to be assessed. Cutting-edge advances, high-powered careers, and important leadership roles demand substantial time commitment and intense engagement. And this is where the males and females in our samples diverged in aggregate. Compared with mathematically gifted women, mathematically gifted men expressed stronger preferences for developing high-impact careers and were willing to invest more time in their careers. Conversely, the women expressed stronger preferences for and devoted more time to advancing family and community, compared with the men. Both groups advanced society, though in varying ways, traveling different paths to their current highly productive and satisfying lives.

Author Contributions

The study concept was developed primarily by D. Lubinski and C. P. Benbow, with substantively significant contributions by H. J. Kell. Age-13 data collection for Cohort 2 was conducted by C. P. Benbow, and data collection for the midlife follow-up was conducted by H. J. Kell and D. Lubinski. All authors contributed to designing the particulars of the current study and writing the manuscript. The execution of the statistical analyses was conducted primarily by H. J. Kell.

Acknowledgments

Our Web-based survey profited immensely from feedback provided by the following colleagues: John Achter, Rosalind Arden, William Asher, Susan Assouline, Susan Athey, Simon Baron-Cohen, Fred H. Borgen, Thomas J. Bouchard, Jr., Tracy L. Branding, Linda Brody, Nathan Brody, Ashley Brown, David P. Campbell, Avshalom Caspi, Stephen Ceci, Lawrence Choo, Nicholas Colangelo, Lyn Corno, Rene V. Dawis, Donnatesa Dean, Douglas K. Detterman, William Dickens, Ed Diener, Angela Duckworth, Susan E. Embretson, Howard S. Friedman, Francoys Gagne, James Gallagher, Howard Gardner, David C. Geary, Lewis Goldberg, Claudia Goldin, Hill Goldsmith, Robert Gordon, Irving I. Gottesman, Linda S. Gottfredson, Miraca Gross, Catherine Hakim, Diane Halpern, Robert M. Hauser, Robert Hogan, Carole K. Holahan, Steve Hsu, Earl B. Hunt, James J. Jenkins, Arthur R. Jensen, Wendy Johnson, Timothy A. Judge, Nathan Kogan, Patrick Kyllonen, Randy Larsen, Barbara Lubinski, Thomas Ludwig, Michelle P. Martin, Kathleen McCartney, Terrie Moffitt, Michelle Muratori, David Myers, Helmuth Nyborg, Daniel Ozer, Abigail T. Panter, Gregory Park, Steven Pinker, Robert Plomin, Mark Runco, Joseph Renzulli, William Revelle, Steven E. Rhoads, Dan Robinson, Nancy Robinson, Joseph L. Rodgers, Gerard Saucier, Mark Savickas, K. Werner Schaie, Martin Seligman, Dean Keith Simonton, Stijn Smeets, Tamra Stambaugh, Rena Subotnik, Mary Ann Swiatek, Auke Tellegen, Sam Thiessen, Robert Thorndike, Eric Turk-

heimer, Christina Upchurch, Susana Urbina, Jonathan Wai, Howard Wainer, Niels G. Waller, Russell Warne, Rose Mary Webb, Richard Weinberg, Ellen Winner, Cathy Wendler, and Frank Worrell.

An earlier version of this manuscript benefited from comments by Frank Miele. Special thanks are reserved for Rachel Morgan, whose skill at finding participants and criterion information is truly extraordinary, and Kimberley Robertson, whose technical acumen, efficiency, and editorial talents contributed enormously to the development of our midlife survey.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declared that they had no conflicts of interest with respect to their authorship or the publication of this article.

Funding

Support for this study was provided by a research and training grant from the Templeton Foundation and by National Institute of Child Health and Human Development Grant P30 HD 15051 to the Vanderbilt Kennedy Center for Research on Human Development.

Supplemental Material

Additional supporting information can be found at <http://pss.sagepub.com/content/by/supplemental-data>

References

- Benbow, C. P., Lubinski, D., Shea, D. L., & Eftekhari-Sanjani, H. (2000). Sex differences in mathematical reasoning ability: Their status 20 years later. *Psychological Science, 11*, 474–480.
- Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1996). Inequity in equity: How current educational equity policies place able students at risk. *Psychology, Public Policy, and Law, 2*, 249–293.
- Bleske-Rechek, A., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2004). Meeting the educational needs of special populations: Advanced Placement's role in developing exceptional human capital. *Psychological Science, 15*, 217–224.
- Bowker. (2012). *New book titles and editions, 2002-2011*. Retrieved from http://www.bowker.com/assets/downloads/products/isbn_output_2002-2011.pdf
- Ceci, S. J., Ginther, D. K., Kahn, S., & Williams, W. M. (in press). Women in academic science: Explaining the gap. *Psychological Science in the Public Interest*.
- Ceci, S. J., & Williams, W. M. (2007). *Why aren't more women in science? Top researchers debate the evidence*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Ceci, S. J., & Williams, W. M. (2011). Understanding current causes of women's underrepresentation in science. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA, 108*, 3157–3162.
- Deary, I. J. (2012). Intelligence. *Annual Review of Psychology, 63*, 453–482.

- Deary, I. J., Whalley, L. J., & Starr, J. M. (2009). *A lifetime of intelligence*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71–75.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. W., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97, 143–156.
- Ericsson, K. A. (1996). *The road to excellence*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ferriman, K., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2009). Work preferences, life values, and personal views of top math/ science graduate students and the profoundly gifted: Developmental changes and sex differences during emerging adulthood and parenthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 517–532.
- Friedman, H. S., & Martin, L. R. (2011). *The longevity project: Surprising discoveries for health and long life from the landmark eight-decade study*. New York, NY: Hudson Street Press.
- Geary, D. C. (2010). *Male, female: The evolution of human sex differences* (2nd ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Giles, J. (2011). Social science lines up its biggest challenges. *Nature*, 470, 18–19.
- Goldin, C. (2014). A grand gender convergence: Its last chapter. *American Economic Review*, 104, 1–30.
- Graham, M. J., Frederick, J., Byars-Winston, A., Hunter, A., & Handelsman, J. (2013). Increasing persistence of college students in STEM. *Science*, 341, 1455–1456.
- Holahan, C. K., Sears, R. R., & Cronbach, L. J. (1995). *The gifted group in later maturity*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Judge, T. A., Klinger, R. L., & Simon, L. S. (2010). Time is on my side: Time, general mental ability, human capital, and extrinsic career success. *Journal of Applied Psychology*, 95, 92–107.
- Kaminski, D., & Geisler, C. (2012). Survival analysis of faculty retention in science and engineering by gender. *Science*, 335, 864–866.
- Keating, D. P., & Stanley, J. C. (1972). Extreme measures for the exceptionally gifted in mathematics and science. *Educational Researcher*, 1, 3–7.
- Kell, H. J., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2013). Who rises to the top? Early indicators. *Psychological Science*, 24, 648–659.
- Kell, H. J., Lubinski, D., Benbow, C. P., & Steiger, J. H. (2013). Creativity and technical innovation: Spatial ability's unique role. *Psychological Science*, 24, 1831–1836.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55, 137–150.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2006). Study of Mathematically Precocious Youth after 35 years: Uncovering antecedents for the development of math-science expertise. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 316–345.
- Lubinski, D., Benbow, C. P., Shea, D. L., Eftekhari-Sanjani, H., & Halvorson, M. B. J. (2001). Men and women at promise for scientific excellence: Similarity not dissimilarity. *Psychological Science*, 12, 309–317.
- Lubinski, D., Benbow, C. P., Webb, R. M., & Bleske-Rechek, A. (2006). Tracking exceptional human capital over two decades. *Psychological Science*, 17, 194–199.
- Moss-Racusin, C. A., van der Toorn, J., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., & Handelsman, J. (2014). Scientific diversity interventions. *Science*, 343, 615–616.

- Park, G., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2007). Contrasting intellectual patterns for creativity in the arts and sciences: Tracking intellectually precocious youth over 25 years. *Psychological Science, 18*, 948–952.
- Park, G., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2008). Ability differences among people who have commensurate degrees matter for scientific creativity. *Psychological Science, 19*, 957–961.
- Park, G., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2013). When less is more: Effects of grade skipping on adult STEM accomplishments among mathematically precocious youth. *Journal of Educational Psychology, 105*, 176–198.
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). Review of the Satisfaction With Life Scale. *Psychological Assessment, 5*, 164–172.
- Simonton, D. K. (1994). *Greatness: Who makes history and why*. New York, NY: Guilford Press.
- Simonton, D. K. (2014). *Handbook of genius*. New York, NY: Wiley.
- Stanley, J. C. (1996). SMPY in the beginning. In C. P. Benbow & D. Lubinski (Eds.), *Intellectual talent: Psychometric and social issues* (pp. 225–235). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Stanley, J. C. (2000). Helping students learn only what they don't already know. *Psychology, Public Policy, and Law, 6*, 216–222.
- Su, R., Rounds, J., & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: A meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological Bulletin, 135*, 859–884.
- Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius* (Vol. 1). Stanford, CA: Stanford University.
- U.S. Census Bureau. (2012a). *Bachelor's degree attainment tops 30 percent for first time*, *Census Bureau reports*. Retrieved from <http://www.census.gov/newsroom/releases/archives/education/cb12-33.html>
- U.S. Census Bureau. (2012b). *Educational attainment in the United States: 2012 – detailed tables*. Retrieved from <http://www.census.gov/hhes/socdemo/education/data/cps/2012/tables.html>
- U.S. Census Bureau. (2014a). *Current Population Survey (CPS): CPS table creator*. Retrieved from <http://www.census.gov/cps/data/cpstablecreator.html>
- U.S. Census Bureau. (2014b). *U.S. and world population clock*. Retrieved from <http://www.census.gov/popclock/>
- U.S. Patent and Trademark Office. (2011). *U.S. patent statistics chart: Calendar years 1963–2011*. Retrieved from http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/us_stat.htm
- Wai, J., Lubinski, D., Benbow, C. P., & Steiger, J. H. (2010). Accomplishment in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) and its relation to STEM educational dose: A 25-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 102*, 860–871.
- Wiggins, J. S. (1991). Agency and communion as conceptual coordinates for the understanding and measurement of interpersonal behavior. In W. Grove & D. Cicchetti (Eds.), *Thinking clearly about psychology: Essays in honor of Paul E. Meehl: Vol. 2. Personality and psychopathology* (pp. 89–113). Minneapolis: University of Minnesota Press.

Colm O'Reilly

Gifted education in Ireland – providing opportunities for socio-economically disadvantaged students

1. Introduction

CTY (Centre for Talented Youth) Ireland is the largest university based programme for gifted students in Europe. Based at Dublin City University (DCU) CTY Ireland caters for over 5,000 students per annum and runs fast paced courses for high-ability students aged 6 to 16. Students get the chance to come to a university and study college-like subjects at weekends or during the summer. The college is located in an area which traditionally has low attendance rates for university. Through an award winning Access system DCU has increased participation of students from the neighbourhood at third level and CTY Ireland has a number of initiatives for gifted students from disadvantaged areas at primary and secondary school. This paper will highlight these programmes and provide an example of how using a university is an effective strategy for challenging these students academically and socially and giving them opportunities to meet students of similar ability and setting them on a path for future success.

2. Background to Irish Education System

Ireland has an approximate population of 4.7 million people. The Irish Education system is currently centrally controlled by the Department of Education and Science under the auspices of the Irish government. Since the inception of the State in the early 1920s, the Catholic Church has had much control over the patronage of the schools in Ireland. However, these days the schools are managed by a Board of Management although the Church would often be influential in the make-up of the Board. This would be because most schools operate on lands owned by churches or religious institutions.

In terms of education the Department of Education and Science, under the authority of the Minister for Education and Science, controls both policy and funding. Education is compulsory for all children in Ireland from the ages of six to 16, or until students have completed three years of second level education. However, most children start primary education at age four or five. Secondary education is generally completed at one of three types of state funded schools: voluntary secondary schools, or “secondary schools” (owned and managed by religious communities or private organizations); vocational schools (owned and managed by Vocational Education Committees); and comprehensive schools or communi-

ty schools (established in the 1960s, often by amalgamating voluntary secondary and vocational schools). All teachers' salaries of both private and public schools at both first and second level are paid by the state.

Gifted education in Ireland is a relatively new concept and was mostly overlooked within the country until the 1990s. Traditionally Ireland was a poor country with few natural resources and in many areas agriculture was the predominant occupation. It was not until 1967 that secondary school education became free for everyone. Even as late as 1970 fewer than 30% of boys and less than 40% of girls completed secondary schooling (Whelan & Hannon, 1999). There were very few employment opportunities and emigration was high during this period. Against this bleak backdrop little attention was given to gifted students or special education in general. Most students with special needs were removed from the mainstream education system and sent to state run institutions and students from lower socio-economic backgrounds were often not sent to school at all. The Department of Education began to play a more significant role in developing and implementing educational policy from the 1960s onwards. Measures taken included the introduction of free post-primary education in 1967, and the establishment of the Higher Education Authority as the planning and development group for the university sector. This led to the publication of the Education Act of 1998 which formed the legislative framework for the change agenda. The Act provided, for the first time, a statutory framework for the Irish education system at first and second levels. This legislation states that there is a statutory duty on the state to ensure that appropriate education and support services are available to everyone.

The Department of Education and Science currently employs just over 100,000 people and manages a significant budget with the allocation for 2018 being just over €9 billion with approximately €1 billion allocated to special needs education. The budget supports pay and pensions (teachers, non-teaching staff and academics), school and higher education student grants, further and adult education activities, labour force development, school transport and the Department's administrative budget. None of this budget in 2018 was allocated towards the education of gifted children.

While salaries are paid for by the State, each school is legally autonomous in terms of the appointment, discipline and dismissal of staff and in terms of legal and compliance responsibilities. However, in the last ten years there has been lots of funding cuts to schools and with no monetary allocation for the provision of services for gifted children most schools have no policies in place for these students.

Given the absence of adequate facilities or options for high-ability students in a school setting there was an increasing demand from parents of high-ability students to provide alternative opportunities for these students to reach their potential. This led to the formation of CTY Ireland at Dublin City University to cater for high-ability students.

3. CTY Ireland – an overview

Currently the only formal programme for gifted students in Ireland is CTY Ireland (CTYI). CTYI was established following negotiations with Dublin City University and CTY at Johns Hopkins University who were interested in starting an international programme based on the principles of the CTY programme. CTYI was started at Dublin City University in 1992, with the following aims:

- To identify through national and international talent searches pre-college children who reason extremely well mathematically and/or verbally;
- To provide talented youth both from Ireland and overseas with challenging and invigorating coursework and related educational opportunities through an annual summer programme, and in Saturday classes during the school year;
- To provide teacher training and support services to schools participating in the CTYI programme;
- To assist parents in advancing talented students by providing access to information and resources;
- To research and evaluate talent development and the effectiveness of programme models and curriculum provision.

(www.dcu.ie/ctyi)

In 1992 a Talent Search was introduced to identify high-ability students for the first gifted summer programme, organised by the Irish Centre for Talented Youth (CTYI) and run at Dublin City University. To date over 50,000 Irish students aged 6 to 17 have participated in a Talent Search run by CTYI to identify potentially gifted students. Letters are written to all schools in the country to ask them to identify students who have scored at or above the 95th percentile on a standardised test. As of 2012 up to 70% of schools in the country have participated in the Talent Search. Following the Talent Search qualifying students are asked to attend an awards ceremony at Dublin City University to recognise their achievement.

Benefits recorded from Talent Search include students gaining a better understanding of their academic abilities (Brody, 1998) and students identified through Talent Searches reporting higher educational and career aspirations (Van Tassel-Baska, 1989; Wilder & Casserly, 1988). Olszewski-Kubilius and Grant (1996) documented that students who participate in Talent Searches are more likely to participate in academic extracurricular activities and to pursue more rigorous academic courses and careers in the future.

Following the Talent Search, the successful students are invited to courses at Dublin City University. College or university lecture theatres provide an excellent setting for the classes and the professional academic environment may serve as a career stimulus for the talented adolescent. Researchers and practitioners have proposed the need for special out of school programmes for gifted students who face barriers in developing their academic capabilities in regular schools (Benbow & Stanley, 1983; Olszewski-Kubilius, 2003; Olszewski-Kubilius & Lee, 2004).

Feldhusen (1997) states that gifted students often do not have a variety of educational opportunities available to them in their schools and that out of school programmes are therefore necessary in filling this void and in fostering talent development. Certain out of school programmes enhance gifted students' self-confidence, self-esteem, motivation to achieve and personal responsibility for learning (Olszewski-Kubilius & Grant, 1996). This enables them to succeed in subsequent academic courses after the programmes. Rimm (1991) stated that special programmes for academically gifted children may be necessary to save them from a pattern of underachieving or poor study habits that result from easy or boring classes in their regular schools.

As part of its mission, CTY Ireland runs Saturday courses for primary school children at various centres around the country. These courses would traditionally be in non-curricular subjects giving students the opportunity to study topics that they would not usually be exposed to in school. Examples of subjects in Saturday classes include Forensic Science, Zoology, Science of Tomorrow, Engineering, Computer Programming, Journalism, Legal Studies and Psychology. CTYI also runs summer programmes for gifted students. CTYI runs three week residential summer programmes for high-ability students at Dublin City University for secondary school students. Examples of summer course subjects that secondary school students participate in include Biomedical Diagnostics, Theoretical Physics, Criminology, Corporate Business, Social Psychology, International Relations and Writing for Life. The variety and depth of subjects offered is important, because although Irish students have teachers in different subject areas at second level, it is often the case that either the subject might not be challenging enough for them (see Kulik, 2003; Moon, Feldhusen & Dillon, 1994; Vaughan, Feldhusen & Asher, 1991), or, in some instances the students may excel in a subject that is not offered at secondary school (see Benbow & Stanley, 1983; Olszewski-Kubilius & Lee, 2004; Olszewski-Kubilius, 1989).

CTY Ireland also runs an Early University Entrance programme for secondary school students who wish to take university modules while still at school. The academic and intellectual benefits of Early University Entrance are well documented (Colangelo, Assouline, & Gross, 2004; Janos, Robinson, & Lunneborg, 1989; Noble, Vaughan et al., 2007; Olszewski-Kubilius, 1995).

While CTY Ireland has proved a very popular alternative for students and their parents, it was noted that there was a lack of students from lower socio-economic backgrounds participating in the courses. By 2004 there were 4,000 students attending CTYI every year and as few as 1% of these students were from lower socio-economic backgrounds.

4. Problems with identifying students from poorer backgrounds for gifted programmes

In relation to the United States, vast achievement gaps have been identified between low-income students and their higher-income peers (Olszewski-Kubilius, & Clarenbach, 2012; Lee, Olszewski-Kubilius, & Peternel, 2009). In a study which analysed the data from three longitudinal studies, Wyner, Bridgeland and DiIulio (2007) reported that 72% of highly achieving first grade students were from higher economic bands. Lee, Olszewski-Kubilius and Peternel (2009) remark that such disparities in achievement levels which can be found at the start of elementary school may grow larger in time, with Olszewski-Kubilius and Clarenbach (2012) maintaining that the performance of economically disadvantaged students may even regress as students' progress through school.

As students from disadvantaged groups are more likely to perform at lower levels than those students from more advantaged backgrounds in achievement tests, students from lower-income backgrounds are often less likely to be identified as suitable for programmes focusing on the development of academic talent (Kaul, 2014; Healion, 2013; Swanson, 2010). A number of other reasons have also been suggested throughout the literature for the low-levels of student participation within gifted programming such as the high financial costs associated with programme participation, the lack of parental knowledge regarding the presence of such programmes, the absence of encouragement and support from family members as well as poor self-confidence regarding student's own academic abilities (Harradine, Coleman, & Winn, 2014; Swanson, 2006; Van Tassel-Baska, Xuemei Feng, Quek & Struck, 2004; Borland & Wright, 1994).

Traditional methods used for identifying gifted students, including the Stanford-Binet Intelligence Test and other IQ tests, have been criticised for use with those from vulnerable populations (Schroth & Helfer, 2008; Snowman et al., 2009). Coleman and Cross (2005) found that, generally, gifted children from a marginalised background scored at least one standard deviation below the norm using traditional IQ tests.

Burney and Beilke (2008, p. 171) insist that "the condition of poverty", which is strongly related to low-socio-economic status, is a critical factor influencing student achievement. Swanson (2010, p. 129) maintains that the effects of poverty are "the most pervasive, and inhibiting force" to a child's success in school, with Van Tassel-Baska (2010) suggesting that poverty, not race or gender, is the primary variable leading to the under-representation of certain groups within gifted programmes.

From the perspective of the field and the research from the United States, there has been a call for strategies which target students of high-ability from low-income families. In 2012, Olszewski-Kubilius and Clarenbach, compiled a report for the National Association for Gifted Children (NAGC) outlining the need for support in order to reach low-income high-ability students. The report looks for re-

search to be conducted in low-income areas to create an evidence based policy for high-ability students from areas of socio-economic disadvantage. Kaul (2014) also realises the necessity for research focusing on high-ability, low-income students and maintains that limited research has been conducted on gifted programmes for low-income learners.

5. Educational disadvantage in Ireland

The 1998 Education Act of Ireland defines educational disadvantage as the impediments to education that arise from social or economic disadvantage that prevents students from deriving appropriate benefit from education in schools (DES, 1998). This definition has been criticised in various educational circles as it lacks clarity and fails to provide a meaningful explanation of what this social or economic disadvantage actually is and how it affects these students. Kelleghan (2001) believes that the child may be disadvantaged at school if the competencies that he/she brings to the school are different to the competencies valued in the school. This is usually due to factors in the child's direct environment.

As well as students from lower socio-economic groups being less likely to take part in programmes focusing on the development of academic talent, such groups of young people are also under-represented within the Irish higher education system (McCoy & Byrne, 2011; Smyth & McCoy, 2009; HEA, 2008). According to the HEA (2008), the sources of educational disadvantage are rooted in the differential economic, social and cultural capital of families, which can in turn result in a disparity in relation to educational outcomes for students (Tormey, 2010; HEA, 2008; Kellaghan, Weir, O'Huallachain, & Morgan, 1995).

The acronym '*DEIS*' stands for 'Delivering Equality of Opportunity in Schools'. This action plan was launched in Ireland in 2005 in order to "address the educational needs of young people from disadvantaged communities" (DES, 2005, p. 7). In this system students who live in traditionally disadvantaged areas will attend DEIS schools. These schools would operate at primary and post primary level and the level degree of disadvantage would be determined by factors such as the presence of social housing, the number of people entitled to free medical care in the locality and any information on literacy and numeracy levels (Smyth, McCoy, & Kingston, 2015).

In a report evaluating the impact of the DEIS programme, Smyth, McCoy, and Kingston (2015, p. vii), emphasise that DEIS schools differ markedly from non-DEIS schools in terms of the social class background, parental education, household income and family structures of their students. There is also a difficulty in students completing their school education with a markedly lower rate of completion in DEIS schools compared to non DEIS counterparts. Evaluations of the scheme show strong gains in achievement outcomes in maths and reading for students in primary school between 2007 and 2016 (Kavanagh, Weir, & Moran,

2017). The gains were most marked at the lower end of the distribution with not much progress at the higher end of the educational spectrum.

While Ireland has universal free third-level education and a means-tested grant system for students from disadvantaged backgrounds, resources remain a large barrier for many students (McGuinness et al., 2012). McGuinness et al. (2012, p. vi) note that even with the removal of tuition fees and the expansion of places within the Irish higher education system, there has not been a “significant reduction in social inequality in higher education access”. Similar to Clancy and Gostellec (2007), they also suggest that action must be taken to offer opportunities to those groups which are at a disadvantage in order to reduce the levels of inequality. The social benefits of increasing third-level participation rates among traditionally underrepresented groups are clear. The Irish economy’s survival is dependent on a combination of foreign direct investment, indigenous innovative businesses and a strong public sector, all of which are reliant on large numbers of college graduates (DPER, 2018). The increased earnings associated with a college degree translate into a greater tax take for the state, as well as a lower likelihood of claiming state assistance (McCoy, Smyth, Watson, & Darmody, 2014).

Against this backdrop CTYI have set up three programmes to tackle the underrepresentation of students from lower socio-economic backgrounds on gifted programmes and at university in general. The first one is the CAA programme which allows primary school children from DEIS schools to attend courses in university subjects after school. The second course is ‘Aiming High,’ which allows secondary school children from disadvantaged areas to attend summer programmes with other gifted students. Finally, the third programme is called LEAP and addresses the transition from primary to secondary school for students from socio-economically disadvantaged areas.

6. CAA

The CAA is an afterschool programme that provides academic enrichment courses for potentially gifted students from disadvantaged backgrounds. The Centre for Talented Youth Ireland set up the CAA on the Dublin City University campus. The CAA has proved itself to be a worthwhile educational intervention in aiding these promising learners in increasing their academic ability. In addition, the roll out of the CAA was accompanied by the first Irish-based research in the area of gifted disadvantaged in an attempt to address the lack of inquiry in this field (Healion, 2013). This investigation focused on action research carried out at the CAA, specifically on whether an afterschool academic enrichment programme could act as a positive intervention in the lives of at-risk high-ability learners.

There was a range of objectives established for the CAA programme. These included a commitment to:

- Encourage students to be interested in learning outside the school environment.
- Encourage students to take an interest in subjects outside the regular curriculum (e.g., engineering, chemistry, marine biology).
- Provide support to schools to tackle educational disadvantage.
- Promote positive attitudes to education in the community.
- Encourage parents to support academic achievement.
- Encourage students to embrace university life by basing the classes within a university campus.

Rather than using traditional assessments that can be biased against students of socio-economic disadvantage, the CAA uses teacher nominations from the schools as a means of identification. Teacher nominations have been found to be a useful identification tool especially for underserved gifted populations that do not score highly using traditional assessment methods (Stambaugh, 2007; Van Tassel-Baska, 2008). These types of nominations can involve teachers using a rating scale or a checklist to aid them in deciding whether any students in the class have gifts in a particular area (Peters & Gentry, 2012). There are critics of using this method to identify students (Peterson & Margolin, 1997), especially if students are hiding their abilities in order to fit in with their peers (Montgomery, 2009).

Students aged between 10 and 12, who have been nominated for the CAA programme, can attend courses one day a week after school. They get the chance to take courses in science and engineering and other similar subjects that they couldn't study at school. The course would run over four terms a year and the DEIS schools would send three students each every term. A study by Healion and O'Hara (2015) found that most of the students on the CAA programme were academically challenged and 97% of students attending the CAA felt that they had learnt new things. Many commented on how they were given the opportunity to study new subjects that in turn stimulated them academically.

There is evidence that enrichment programmes outside the regular classroom environment also nurture the social and emotional needs of gifted students (Peine, 2003; Robinson, 2003). According to the perceptions of stakeholders involved, the CAA has shown itself to be beneficial in nurturing the confidence of many students in themselves as well as in improving students' scholastic abilities (Healion, 2013). The CAA programme made a positive impact in convincing these disadvantaged students that they can progress to higher education if they wish.

The CAA is a good example of a programme located at a university with positive links to designated disadvantaged schools and the parents of children attending these schools. It is particularly important to involve other stakeholders apart from the students themselves in ensuring that such programmes are a success. Without the support and encouragement of their schools and their parents, many students would not take the opportunity to participate in extracurricular courses.

7. Aiming High

The 'Aiming High' initiative was launched in 2010 as a collaborative project between CTY Ireland and the DCU Access Service in order to target local secondary schools around DCU, which were identified by the Department of Education and Skills (DES) in areas at risk of educational disadvantage (DES, 2005). The DCU Access Service is a university department that supports students at third level who are from areas of disadvantage. 'Aiming High' targets second-level students from the DCU Access linked schools.

The participating students within the 'Aiming High' initiative have the opportunity to take part in the summer courses at CTYI. In order to be eligible for this opportunity, students must be identified and nominated by their respective schools for the 'Talent Search' assessment which takes place on the DCU campus during the first three months of the calendar year. Once the students have been assessed, they are placed into a summer programme at CTYI with other high-ability students. All the courses they are going to take are university based courses and cover college curriculum.

Research on the programme by Breslin (2016) showed that the students were positively impacted in three key areas; academically, socially and personally. In terms of academic benefits, the courses at CTYI provided students with an academic challenge outside the classroom which they would be unlikely to have otherwise. The courses also seemed to foster students' career aspirations, in some cases reconfirming the students' already existing visions of their prospective career-paths. In other cases, the courses lead students to re-think previous plans and careers. From attending the course, the students were able to establish links to higher education establishments which was helpful when they returned to school and taught about possible college courses in future.

The social impact of the programmes is generally related to positive feelings about making new friends, with these friends often influencing decisions about returning to CTYI. There were also positive feelings about being around a diverse group of students from different backgrounds which some of the students would not have come across before.

The personal impact of the programmes is also an important element of the student experience. The key outcome of the courses in terms of building confidence was relayed by both the parents and guidance counsellors who recounted how they felt that the programmes were instrumental in conveying to the respective child that it is ok to be talented and academic. In terms of the negative consequences arising from programme participation, the most notable negative finding stemmed out of a discomfort on the part of some students in relation to feelings of uneasiness about speaking to classmates about taking part in a summer course at CTYI. Yet, upon the analysis of the research, this seemed strongly related to the atmosphere in the school relating to academic achievement.

8. LEAP

The Lifelong Educational Achievement Partnership (LEAP) is a programme aimed at guiding high-ability students from DCU-partnered DEIS schools in North Dublin through the transition from primary to secondary school. It builds on two existing programmes run for this group by the Centre for Talented Youth, Ireland: the Centre for Academic Achievement's out of school enrichment classes for primary school students and the 'Aiming High' initiative's scholarship programme for secondary school students to attend CTYI summer courses. The LEAP programme is designed to bridge the gap between these two programmes, as well as to stimulate the students' passion for learning through 6th class and 1st year, a challenging time for all students but especially for high-ability students and students from disadvantaged backgrounds.

Students are identified for the programme by their 6th class teachers, who are asked to nominate students who are bright, from a socio-economically disadvantaged background and who display a drive to learn. The LEAP programme is free to attend in its entirety, ensuring that the children who most need the opportunity can avail of it.

The programme is focused on enrichment courses, giving students the chance to learn about entirely new fields at a pace suited to their ability. Classes offered have ranged from Environmental Science to Imaginative Storytelling to Medicine to Model UN, always with a focus on practical applications of knowledge. Each term ends with a small award ceremony to celebrate the students' achievements in stepping up to the challenge. Students attend four terms while on the programme, a spring term while in 6th class, a summer term after 6th class and an autumn and spring term in 1st year. After completing the programme, the students are eligible to take part in the CTYI Summer programme throughout their time in secondary school, helping them develop the academic skills and self-confidence to continue on to third level.

The programme is now in its third year and over 100 students have taken part. 46 6th class and 1st year students are currently attending Saturday classes in the 2019 Spring term. Preliminary results are showing a positive impact on the participants with students feeling they are benefitting from participating and parents appreciating the support they have received.

9. Conclusion

From a research perspective, these programmes provides a unique opportunity to learn about high-ability, low-income learners within the Irish context. Matthews and Mc Bee (2007, p. 167) recognise that high-ability students can be "extremely difficult to assemble" in large numbers. Considering this, it is a rational assertion to suggest that the issue becomes further compounded when attempting to teach

high-ability students from areas of socio-economic disadvantage where they are typically under-identified and therefore less likely to have access to academic programming opportunities.

Although Ireland has one of the highest rates of progression to third level in the OECD, students from disadvantaged backgrounds are much more likely to drop out of school without completing their Leaving Certificate and much more likely not to continue on to third level (McCoy et al., 2014). There is no agreed strategy in the literature for addressing or increasing participation levels. However, Olszewski-Kubilius (2007, p. 43) suggests that the creation of partnerships between universities and local schools for the purposes of identifying and supporting low-income youth can be “very effective and powerful”. Without the guidance of local school teachers, many parents from a socio-economic disadvantaged demographic would not think of having their children independently assessed, as they may be unaware of their child’s high academic ability (Downes & Gilligan, 2007).

The culture in which we are brought up defines many aspects of our behaviour (Montgomery, 2009). Societal pressures can have a strong influence on how a person shapes his or her life. The way others in society regard a person, along with the environment around that person, shapes his or her decisions about the future (McCoy, Byrne, O’Connell, Kelly, & Doherty, 2010). Unfortunately, this is a predictor of why educational attainment is lowest in communities “where there are concentrations of disadvantaged” (Higher Education Authority, 2008, p. 26) and where educational disadvantage is “clustered” and “reproduced across generations” (DES, 2003, p. 7). Therefore, we need to use these programmes as a way of organizing a culture shift among students and parents from disadvantaged backgrounds and increase participation rates on courses for gifted students and ultimately at third level.

References

- Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1983). *Academic precocity: Aspects of its development*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- Borland, J. H., & Wright, L. (1994). Identifying young potentially gifted, economically disadvantaged students. *Gifted Child Quarterly*, 38(4), 164–171.
- Breslin, E. E. (2016). *Exploring the experience of high-ability students from socio-economic disadvantaged schools participating in a summer academic programme*. PhD thesis, Dublin City University.
- Brody, L. E. (1998). The talent searches: A catalyst for change in higher education. *Journal of Secondary Gifted Education*, 9, 124–133.
- Burney, V. H., & Beilke, J. R. (2008). The Constraints of Poverty on High Achievement. *Journal for the Education of the Gifted*, 31(3), 171–197.
- Clancy, P., & Gostellec, G. (2007). Exploring Access and Equity in Higher Education: Policy and Performance in a Comparative Perspective, *Higher Education Quarterly*, 61(2), 136–154.

- Colangelo, N., Assouline, S. G., & Gross, M. U. M. (Eds.) (2004). *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students*. Iowa City, IA: The Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Coleman, L. J., & Cross, T. L. (2005). *Being gifted in school: An introduction to development, guidance, and teaching* (2nd ed.). Waco, TX: Prufrock Press.
- Department of Education and Science (DES) (1998). *Education Act*. Dublin: The Stationary Office.
- Department of Education and Science (DES) (2003). *Supporting Equity in Higher Education: A Report to the Minister for Education and Science*. Dublin: Government Publications.
- Department of Education and Science (DES) (2005). *DEIS: Delivering Equality of Opportunity in Schools, an Action Plan for Inclusion*. Dublin: Government Publications.
- Department of Public Expenditure & Reform (DPER) (2018). *Project Ireland 2040 National Development Plan 2018–2027*. Dublin: DPER.
- Downes, P., & Gilligan, A. L. (2007). *Beyond educational disadvantage*. Dublin: Institute of Public Administration.
- Feldhusen, J. F. (1997) Secondary services, opportunities and activities for talented youth. In N. Colangelo, & G. Davis (Eds.), *The handbook of gifted education* (2nd ed., pp. 189–197) Boston: Allyn & Bacon.
- Harradine, C., Coleman, M., & Winn, D. M. (2014). Recognising Academic Potential in Students of Color: Findings from U-Stars Plus. *Gifted Child Quarterly*, 58(24), 24–34.
- Healion, E. (2013). *Perceived Effects of an Academic Enrichment Programme for Potentially Gifted Students Using Critical Action Research*. Ed.D. Thesis, Dublin City University.
- Healion, E., & O'Hara, J. (2015). High-Ability Students from Disadvantaged Backgrounds. In J. H. Robins (Ed.), *Gifted Education in Ireland and the United States* (pp. 69–102). Dublin: CTYI Press.
- Higher Education Authority (HEA) (2008). *National Plan for Equity of Access to Higher Education 2008–2013*. Dublin: HEA.
- Janos, P. M., Robinson, N. M., & Lunneborg, C. E. (1989). Markedly early entrance to college: A multiyear comparative study of academic performance and psychological adjustment. *Journal of Higher Education*, 60, 495–518.
- Kaul, C. R. (2014). *Long term effects of a summer enrichment program on low-income gifted students*. Master's Thesis. ProQuest Dissertations and theses data-base (UMI No. 1566278). Retrieved from <https://www.proquest.com/products-services/dissertations/> [25 November 2018].
- Kavanagh, L., Weir, S., & Moran, E. (2017). *The Evaluation of DEIS: Monitoring achievement and attitudes among urban primary school pupils from 2007 to 2016*. Dublin: ERC.
- Kellaghan, T. (2001). Towards a definition of educational disadvantage. *Irish Journal of Education*, 32, 3–22.
- Kellaghan, T., Weir, S., & O'Huallachain, S., & Morgan, M. (1995). *Educational Disadvantage in Ireland*. Dublin: Educational Research Centre.
- Kulik, J. A. (2003) Grouping and Tracking. In N. Colangelo, & G. Davis (Eds.), *The handbook of gifted education* (3rd ed., pp. 268–281) Boston: Allyn & Bacon.
- Lee, S.-Y., Olszewski-Kubilius, P., & Peternel, G. (2009). Follow-Up With Students After 6 Years of Participation in Project EXCITE. *Gifted Child Quarterly*, 23(2), 137–156.

- Matthews, M. S., & Mc Bee, M. T. (2007). School Factors and the Underachievement of Gifted Students in a Talent Search Summer Program. *Gifted Child Quarterly*, 51(2), 167–181.
- McCoy, S., & Byrne, D. (2011). 'The sooner the better I could get out of there': barriers to higher education access in Ireland. *Irish Educational Studies*, 30(2), 141–157.
- McCoy, S., Bryne, D., O'Connell, P., Kelly, E., & Doherty, C. (Eds.) (2010). *Hidden disadvantage? A study on the low participation in higher education by the non-manual group*. Dublin: Higher Education Authority.
- McCoy, S., Smyth, E., Watson, D., & Darmody, M. (2014). *Leaving School in Ireland: A Longitudinal Study of Post-School Transitions*. DOI: https://doi.org/10.13140/2.13666_2400
- McGuinness, S., Bergin, A., Kelly, E., McCoy, S., Smyth, E., & Timoney, K. (2012). *A Study of Future Demand in Higher Education in Ireland*. Dublin: Higher Education Authority.
- Montgomery, D. (2009). *Able, gifted and talented underachievers* (2nd ed.). West Sussex, England: Wiley-Blackwell.
- Moon, S. M., Feldhusen, J. F., & Dillon, D. R. (1994). Long term effects of an enrichment program based on the Purdue Three Stage Model. *Gifted Child Quarterly*, 38, 38–48.
- Noble, K. D., Vaughan, R. C., Chan, C., Childers, S., Chow, B., Federow, A., & Hughes, S. (2007). Love and work: The legacy of early university entrance. *Gifted Child Quarterly*, 51, 152–166.
- Olszewski-Kubilius, P. (1989). Development of academic talent: The role of summer programmes. In J. L. VanTassel-Baska, & P. Olszewski-Kubilius (Eds.), *Patterns of influence on gifted learners. The home, the self and the school* (pp. 421–430). New York & London: Teachers College Press.
- Olszewski-Kubilius, P. (1995). A summary of research regarding early entrance to college. *Roeper Review*, 18, 121–126
- Olszewski-Kubilius, P. (2003). Special summer and Saturday programs for gifted students. In N. Colangelo, & G. Davis (Eds.), *The handbook of gifted education* (3rd ed., pp. 163–173). Boston: Allyn & Bacon.
- Olszewski-Kubilius, P. (2007). Working with Promising Learners from Poverty: Lessons Learned. In J. L. Van Tassel-Baska, & T. Stambaugh (Eds.), *Overlooked gems: A national perspective on low-income promising learners* (pp. 43–46). Conference Proceedings from the National Leadership Conference on Low-Income Promising Learners. A Joint Publication of the National Association for Gifted Children and the Center for Gifted Education, College of William & Mary. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED494579.pdf> [15.07.2020].
- Olszewski-Kubilius, P., & Clarenbach, J. (2012). *Unlocking Emerging Talent: Supporting High Achievement of Low Income, High-Ability Students*. Washington: National Association for Gifted Children.
- Olszewski-Kubilius, P., & Grant, B. (1996). Academically talented females in mathematics: The role of special programs and support from others in acceleration, achievement and aspiration. In K. D. Noble, & R. F. Subotnik (Eds.), *Remarkable women: Perspectives on female talent development* (pp. 281–291). Cresskill, NY: Hampton Press.

- Olszewski-Kubilius, P., & Lee, S. (2004). Parent perceptions of the effects of the Saturday enrichment program on gifted students' talent development. *Roeper Review*, 26, 156–165.
- Peine, M. E. (2003). Doing Grounded Theory Research with Gifted Students. *Journal for the Education of the Gifted*, 26(3), 184–200.
- Peters, S. J., & Gentry, M. (2012). Group-Specific Norms and Teacher-Rating Scales Implications for Underrepresentation. *Journal of Advanced Academics*, 23(2), 125–144.
- Peterson, J. S., & Margolin, L. (1997). Naming Gifted Children: An Example of Unintended Reproduction. *Journal for the Education of the Gifted*, 21(1), 82–101.
- Rimm, S. (1991) Underachievement and superachievement: Flip sides of the same psychological coin. In N. Colangelo, & G. Davis (Eds.), *The handbook of gifted education* (2nd ed., pp. 416–434) Boston: Allyn & Bacon.
- Robinson, A. (2003). Cooperative learning and high ability students. In N. Colangelo, & G. Davis (Eds.), *The Handbook of gifted education* (2nd ed., pp. 243–252). London [et al.]: Pearson.
- Schroth, S. T., & Helfer, J. A. (2008). Identifying Gifted Students: Educator Beliefs Regarding Various Policies, Processes and Procedures. *Journal for the Education of the Gifted*, 32(2), 155–179.
- Smyth, E., & Mc Coy, S. (2009). *Investigating in Education: Combating Educational Disadvantage*. Research Paper 6. Dublin: ESRI.
- Smyth, E., Mc Coy, S., & Kingston, G. (2015). *Learning from the Evaluation of DEIS*. Research Series 39. Dublin: ESRI.
- Snowman, J., Dobozy, E., Scevak, J., Bryer, F., Bartlett, B., & Biehler, R. (2009). *Psychology applied to teaching NOVA*. *The University of Newcastle's Digital Repository*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Stambaugh, T. (2007). Next steps: An impetus for future directions in research, policy, and practice for low-income promising learners. In J. L. Van Tassel-Baska, & J. Stambaugh (Eds.), *Overlooked gems: A national perspective on low-income promising learners* (pp. 83–88). Washington, DC: National Association for Gifted Children.
- Swanson, J. D. (2006). Breaking through assumptions about low-income, minority gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 50(1), 11–24.
- Swanson, J. D. (2010). The Patterns and Profiles of Gifted Low-Income Caucasian Children. In J. L. Van Tassel-Baska (Ed.), *Patterns and Profiles of Promising Learners From Poverty* (pp. 129–156). Waco, TX: Prufrock Press.
- Tormey, R. (2010). The silent politics of educational disadvantage and the National Anti-poverty Strategy. *Irish Educational Studies*, 29(2), 189–199.
- Van Tassel-Baska, J. L. (1989). Profiles of precocity: A three-year study of talented adolescents. In J. L. Van Tassel-Baska, & P. Olszewski-Kubilius (Eds.), *Patterns of influence on gifted learners. The home, the self and the school* (pp. 29–39). New York: Teachers College Press.
- Van Tassel-Baska, J. L. (2008). Epilogue: What do we know about identifying and assessing the learning of gifted students? In J. L. Van Tassel-Baska (Ed.), *Alternative assessment with gifted and talented students* (pp. 309–319). Waco, TX: Prufrock Press.
- Van Tassel-Baska, J. L. (Ed.) (2010). *Patterns and Profiles of Promising Learners from Poverty*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Van Tassel-Baska, J. L., Xuemei Feng, A., Quek, C., & Struck, J. (2004). A Study of Educators' and Students' Perceptions of Academic Success for Underrepresented Populations Identified for Gifted Programs. *Psychology Science*, 46(3), 363–378.

- Vaughan, V. L., Feldhusen, J. F., & Asher, J. W. (1991). Meta-analyses and review of research on pull-out programs in gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 35, 92–105.
- Whelan, C. T., & Hannan, D. F. (1999). Class inequalities in educational attainment among the adult population in the Republic of Ireland. *Economic and Social Review*, 30, 285–307.
- Wilder, G., & Casserly, P. L. (1988). *Survey 1: Young SAT takers and their parents*. New York: College Board Report.
- Wyner, J., Bridgeland, J., & DiIulio, J. (2007). *Achievement trap: how America is failing millions of high achieving students from lower-income families*. A report by the Jack Kent Cooke Foundation and Civic Enterprises with original research by Westat. Retrieved from <http://www.jkcf.org/news-knowledge> [25 November 2018].

Begabung entwickelt Region und Gemeinde (BeRG)

Systemische Begabungsförderung in der Region

1. Begabungsförderung im Fokus einer Bildungsraumgestaltung

Als Bildungslandschaft werden langfristige, professionell gestaltete Netzwerke zum Thema Bildung bezeichnet, die formale, non-formale und informelle Bildungsorte und Lernwelten miteinander verbinden, um Kindern und Jugendlichen vor Ort optimierte Lern- und Entwicklungschancen zu bieten (Kolleck, de Haan & Fischbach, 2012). Die Gestaltung von Bildungslandschaften und Bildungsräumen ist ein zentrales Thema in der Regionalentwicklung. Bildung findet formal (schulisch), nichtformal (Sportverein) und informell (Familie, Medien) als lebenslanger Lernprozess im gesamten Sozialraum statt (Dege-Rüger, 2015).

Das Programm *Begabung entwickelt Region und Gemeinde (BeRG)* verbindet Begabungsförderung UND Regionalentwicklung. Stärken-, Begabungs- und Begabtenförderung sollen und müssen ein Thema in den Gemeinden werden, damit die Regionen Zukunftsangebote für die Entwicklung der Kinder und Jugendlichen bieten können. Begabungs- und Begabtenförderung muss an allen Bildungsorten (nonformell, informell und formal) einen Stellenwert haben und umgesetzt werden. So wird eine Umgebung geschaffen, die junge Menschen anspricht und unterstützt, ihre Stärken und Begabungen auszubauen:

„At every stage in the talent-development process, opportunities need to be provided by the community (broadly defined to include school, neighborhood, local and regional community, society at large), and opportunities need to be taken advantage of and committed to by the talented individual.“ (Subotnik, Olszewski-Kubilius & Worrell, 2011, S. 7)

BeRG ist ein Regionalentwicklungsprogramm, welches mit seinem Fokus „Begabungen stärken“ positive Impulse für eine begabungsgerechte Umgebung setzt, in der Kinder und Jugendliche gern aufwachsen und ihre Begabungen umsetzen. *BeRG* kann und soll auch als Akronym verstanden werden: Systemisch gesehen sind Region und Gemeinde dafür verantwortlich, dass sich Begabungen entwickeln können. Die Gemeinde- und Regionalentwicklung in *BeRG* setzt mit seinen gezielten Angeboten dort Schwerpunkte. So wurde 2015 *Begabungsförderung* sowohl das Ziel als auch der Motor der Regional- und Gemeindeentwicklung in der Region Oberpinzgau im Bundesland Salzburg (Österreich). Die Region präsentiert sich mit ca. 22.000 Einwohnerinnen/Einwohnern in 9 Gemeinden, mit 13 Krabbelgruppen und Kindergärten, 9 Volksschulen, 4 Neuen Mittelschulen, einem Bundesoberstufenrealgymnasium, einer Polytechnischen Schule, einer Tou-

rismusschule, einem Sonderpädagogischen Zentrum, einer Musikschule, zahlreichen Vereinen und einem Jugendzentrum. Charakteristisch für die Region sind Wirtschaftsbetriebe aus dem Bauwesen, der Sachgütererzeugung, dem Handel und der Reparatur von KFZ, der Land- und Forstwirtschaft und dem Tourismus mit zahlreichen Hotels und Gaststätten.

Konzipiert und federführend umgesetzt wurde das Regionalentwicklungsprogramm *BeRG* vom Österreichischen Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung ÖZBF (www.oezbf.at). Die Kernkompetenz des ÖZBF ist es, Begabungs- und Begabtenförderung systemisch zu denken und umzusetzen. Das Programm wurde von 2015–2018 als Pilotprojekt einer Bildungslandschaft mit dem Fokus der Stärken- und Ressourcenorientierung im Rahmen eines EU-Leader-Projekts in Kooperation mit dem Landesschulrat für Salzburg und dem Regionalverband Oberpinzgau (Leader Region Nationalpark Hohe Tauern) umgesetzt.

2. Das *BeRG*-Konzept

2.1 Zielsetzung und Leitlinien

Die Vision von *BeRG* ist eine begabungsgerechte Umwelt mit vielfältigen Möglichkeiten zur Vertiefung der Interessen, mit neuen Anregungen, mit Unterstützung durch professionalisierte Trainer*innen und Mentor*innen, durch Zugang zu Expertise und durch Anerkennung in der Gemeinschaft.

Daraus ergeben sich die beiden maßgeblichen Ziele von *BeRG*: die Entwicklung von begabungsförderlichen Strukturen und Bedingungen für Kinder und Jugendliche sowie die Schaffung einer wertschätzenden Atmosphäre für alle Begabungen. Zur Verwirklichung dieser Zielsetzungen wurden Leitlinien für die Umsetzung entwickelt, wie die Orientierung an den Stärken der Kinder, die Wertschätzung für vielfältige Begabungen, den nachhaltigen Aufbau von Expertise und die Fokussierung auf begabungsfördernde Institutionen- und gemeindeübergreifende Strukturen und Bedingungen im regionalem Umfeld.

2.2 Theoretische Rahmung

Die Bildungsraumgestaltung in *BeRG* basiert auf dem systemischen Verständnis von Begabung und Expertiseentwicklung. Begabung und somit Expertise bzw. Leistungsexzellenz entstehen im Wirkgefüge aus formalen, informellen, nonformalen Bildungsorten, Gelegenheiten und Beteiligten. Eine optimale Gestaltung einer Bildungsregion zielt demzufolge darauf ab, das Gesamtsystem aus Kindergarten, Schule, Lehrer*in, Eltern, Freund*innen und Mentor*innen, Angeboten und Herausforderungen anzusprechen.

Die theoretische Basis von *BeRG* bilden das *Aktiotop-Modell* (Ziegler, 2005), das *Differenzierte Begabungs- und Talentmodell* (DMGT, Gagné, 2004) und das *Münchner Hochbegabungsmodell* (MHBM, Heller, Perleth & Lim, 2005) mit ihren Differenzierungen der Umwelteinflüsse aber auch der personeninternen Komponenten der Begabungsentwicklung. Gagné (2004) erklärt im *DMGT* u. a. den Einfluss von Umweltkatalysatoren (Eltern, Lehrer*innen, Gleichaltrigen, Mentor*innen, kulturellem/sozialem/familiärem Milieu, Enrichment, Akzeleration etc.) oder auch von intrapersonellen Faktoren (wie Anstrengung, Durchhaltevermögen oder Zielverfolgung) auf die Entwicklung von Talent. Ziegler (2009) fokussiert im *Aktiotop-Modell* die Umwelt in seiner Komplexität und Vielschichtigkeit:

„Umwelt umfasst eine Vielzahl an unterschiedlichsten Entitäten wie soziale Akteure, Lernressourcen, Informationen, Settings etc., die in mannigfaltiger Weise miteinander interagieren. Zur Abbildung dieser Beziehungen empfiehlt sich eine systemtheoretische Perspektive. Dabei interessieren vor allem die mit bestimmten Umwelten verbundenen Entwicklungsanreize, Entwicklungschancen, aber auch Entwicklungsgefahren.“ (Ziegler, 2009, S. 18)

Heller et al. (2005) differenzieren im *MHBM* Umweltfaktoren (wie beispielsweise familiäre Lernumwelt, Schulklima oder Instruktionsqualität) und nichtkognitive Persönlichkeitsmerkmale (wie Leistungsmotivation oder Arbeitsstrategien), welche moderierend auf die Begabungsentwicklung und Lernprozesse Einfluss nehmen.

3. Die *BeRG*-Initiativen

Um diese Ziele zu erreichen, wurden in der Region Qualifizierungs- und Enrichment-Angebote initiiert, welche sich an den *BeRG*-Leitlinien orientieren. Dazu gehörten sowohl einzelne Veranstaltungen (z. B. Enrichment-Angebote) als auch längerfristige strukturelle Veränderungen und Professionalisierungsmaßnahmen, welche mit Blick auf den Bedarf in der Region entwickelt wurden (s. Abb. 1).

- **Information und Bewusstseinsbildung durch Vernetzungstreffen, Schatzkarte und Homepage:** Eine interaktive Landkarte stellt begabungsfördernde Aktivitäten, Veranstaltungen und Kurse in der Region auf den ersten Blick ersichtlich dar. Sie bildet alle Begabungsbereiche und -domänen mit Expert*innen vor Ort ab. Als Möglichkeiten zur Vernetzung der vielen *BeRG*-Engagierten in den einzelnen Initiativen gibt es jährlich einen *BeRG-Geburtstag*, eine *Vernetzungskonferenz* und auch die *Lange Nacht der Begabung*.
- **Professionalisierung von Pädagog*innen, Eltern, Trainer*innen, Mentor*innen, Berater*innen:** Eine während des Programms qualifizierte Gruppe an Interessierten (Ausbildung „Begabung & Beratung“) bietet als *Kompetenznetzwerk* Erstinformation, Begabungsabklärung, lösungsorientierte Begleitung und Coaching, Elternstammtisch und Elternzusammenarbeit, Vorträge und Workshops für Pädagog*innen.

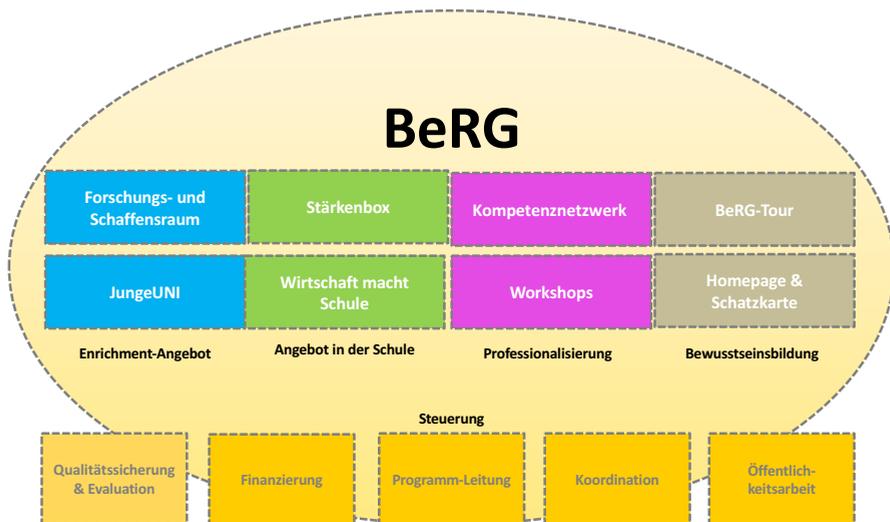


Abbildung 1: Darstellung aller Handlungsfelder im *BeRG*-Programm: Initiativen (Enrichment-Angebot, Angebot in der Schule, Professionalisierung, Bewusstseinsbildung) und Programmsteuerung.

In Fortbildungen für Lehrer*innen, Kindergartenpädagog*innen und Eltern werden das unterstützend-fördernde Begleiten trainiert oder konkrete Schritte aufgezeigt, wie begabungsfördernde Lernarrangements in Schule, Kindergarten und zuhause gestaltet werden können.

- **Enrichment-Angebote und Vertiefung:** Im *Forschungs- und Schaffensraum*, in *BeRG4U* oder *TauchEIN* finden Kinder und Jugendliche Angebote, um wissenschaftlich-forschend und kreativ-künstlerisch ihre Begabungen und Interessen in den Bereichen Wissenschaft, Forschung, Medien, Kunst, Literatur, Musik und Bewegung zu intensivieren.

Jährlich findet für 3 Tage die Kinderuniversität *JungeUni* statt. Kind- und jugendgerechte Vorlesungen und Workshops regen zum Mitmachen und Mitdenken an, lassen Wissenschaft hautnah erleben und zeigen, wie spannend Forschung, wissenschaftliches Denken und exzellentes Tun sein können.

- **Angebote in der Schule:** Eine *Stärkenbox* für Schulen beinhaltet knifflige und unterhaltsame Aufgabenstellungen, bei denen Schüler*innen mehr über ihre Stärken in den Bereichen Körperbewusstsein, räumliches Vorstellungsvermögen, Natur & Umwelt, Sprache, Logik & Mathematik, Musik und Umgang mit anderen erfahren.

Ein Schultag im Monat wird bei *Wirtschaft macht Schule* der Arbeitswelt gewidmet. Unternehmer*innen oder auch Facharbeiter*innen aus den Bereichen Metallbau, Bäckerei, Holzbau, Installationstechnik, Elektrotechnik oder Landschaftsbau etc. besuchen die Schule und unterrichten an diesem Tag gemeinsam mit den Lehrer*innen. Die Lerninhalte der Unterrichtsgegenstände wer-

den anhand der Themen aus dem Unternehmen vermittelt. Die Schüler*innen erkennen so ihre Stärken und Fähigkeiten mit Bezug zur späteren Berufswelt.

4. Qualitätssicherung und Evaluation

Um die Erreichung der Ziele des *BeRG*-Programms zu überprüfen und auch während der Programmlaufzeit die Angebote zu optimieren, wurde zur Qualitätssicherung und Evaluation ein *Mixed-Methods*-Ansatz mit folgenden quantitativen und qualitativen Erhebungen gewählt:

- Leitfadengestützte Interviews mit 28 Personen aus der formalen, non-formalen und informellen Bildung vor Programmbeginn zu Strukturen und Gegebenheiten vor Ort sowie Bedarf von Begabungsförderung
- Quantitative Fragebogenstudie für Schüler*innen und Lehrer*innen im Prä-Post-Design unter Einbeziehung einer Kontrollgruppe zu Einschätzungen von formulierten Indikatoren der Zielerreichung
- Korpuslinguistische Analyse zu Verwendungshäufigkeit und Kontext von *Begabung*, *Talent*, *Potenzial*, *Exzellenz*, *Leistung* in regionalen Printmedien (Steigerung der Wertschätzung für Begabungen und Begabte)
- Laufende schriftliche Befragung aller Teilnehmer*innen und Veranstaltungsleiter*innen zur Qualitätssicherung der *BeRG*-Initiativen

In den ersten Auswertungen der quantitativen Fragebogenerhebung und korpuslinguistischen Analyse sind positive Veränderungen in der Wahrnehmung von Begabung und Begabungsförderung zu verzeichnen:

- Die Schüler*innen der Volks- und Mittelschule schätzen die Möglichkeiten, ihre Stärken und Begabungen zu entwickeln, signifikant höher ein als zu Programmbeginn. (Einschränkung: Eine – wenn auch geringere – Steigerung ist in der Kontrollgruppe ebenfalls festzustellen.)
- Bei den Lehrpersonen zeigt sich zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten ebenfalls ein statistisch bedeutsamer Unterschied. Die befragten Lehrer*innen schätzen die Möglichkeiten für Kinder und Jugendliche im Oberpinzgau, ihre Stärken und Begabungen zu entwickeln, am Programmende 2018 höher ein als noch zu Beginn 2015.
- Aus Sicht der Lehrer*innen hat sich die Wertschätzung von Begabungen in der Region erhöht: Fasst man die vier Fragen (siehe Abb. 2) zu einer Skala zusammen, so zeigt sich 2018 eine höhere, statistisch signifikante Wertschätzung.
- Die Analyse der Nutzungshäufigkeit zeigt für die Begriffe ‚Talent‘ und ‚Leistung‘ statistisch bedeutsame Unterschiede: ‚Talent‘ zeigt eine Zunahme der Nutzungshäufigkeit über die 3 untersuchten Jahre hinweg (v.a. in den Kategorien Sport, Wirtschaft, Kultur und Freizeit), der Begriff ‚Leistung‘ weist für das Jahr 2016 einen Höchststand auf (Abb. 3).

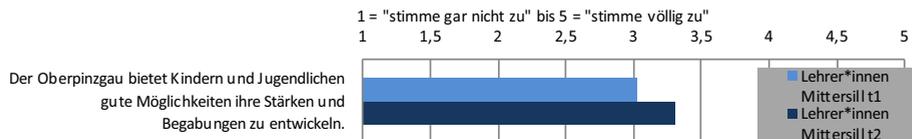


Abbildung 2: Einschätzungen der Lehrer*innen zur Wertschätzung von Begabungen bei Kindern und Jugendlichen bzw. Schüler*innen (dunkler Balken = Lehrer*innen Mittersill zum Erhebungszeitpunkt 2015, heller Balken = Lehrer*innen Mittersill zum Erhebungszeitpunkt 2018).

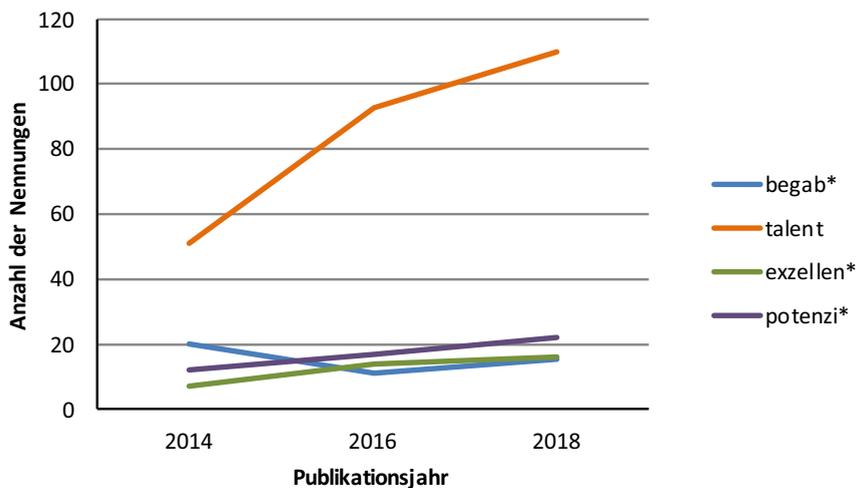


Abbildung 3: Anzahl der Begriffsnennungen in den drei untersuchten Publikationsjahren.

5. Erfahrungen und Gelingensfaktoren

Ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, werden im Folgenden Gelingensfaktoren benannt, welche im Rückblick betrachtet zum Gedeihen des Programms einen Beitrag geleistet haben und/oder bei ähnlichen Projekten wohlüberlegt werden müssen bzw. sollten:

- **Corporate Design und Corporate Identity** (*BeRG*-Logo, *BeRG*-Wortkreationen: *JungeUNI*, *TauchEIN*, *BeRG4U*, *Forschungs- und Schaffensraum*): Die gesamte Bildungsraumgestaltung innerhalb von *BeRG* hatte von Beginn an ein gemeinsames Logo und ein gemeinsames Design-Auftreten bei Aussendungen, auf der

Homepage, auf den Social-Media-Kanälen etc. Ein gemeinsames Logo für alle Initiativen war insofern auch wichtig, damit jede einzelne Initiative als Teil der Gesamtintervention *BeRG-Programm* wahrgenommen werden konnte. Die Bezeichnungen für die einzelnen Initiativen wurden sehr bewusst kreiert und eingesetzt, um die Wiedererkennbarkeit und gleichzeitige Unverwechselbarkeit zu gewährleisten (*BeRG, JungeUNI, TauchEIN, BeRG4U, Forschungs- und Schaffensraum*). Eine Herausforderung bestand auch darin, den Terminus „begabt“ positiv zu besetzen.

- **Geleitete Ideenfindung und Konzeptentwicklung:** Qualitative Interviews, Recherche und Hypothesenbildung, Entwickeln der Initiativen, Sounding, Anpassen der Konzepte etc. waren wichtige Abschnitte in der begleiteten Vorprogramm- und Konzeptionsphase.
- **„Persönliche“ Information:** Persönliche Kontakte, Telefonate aber auch breite Streuung der Information waren wichtig, um zielgruppengerecht Information zu verteilen und Bewusstseinsbildung zu erreichen.
- **Steuerungs- und Lenkungs-kreise:** Über Planungsgruppen vor Ort und Steuerungsgruppen auf verschiedenen Ebenen konnten die Initiativen bedürfnisorientiert geplant und eingesetzt werden. Stakeholder und Verantwortliche vor Ort müssen von Beginn an miteinbezogen werden.
- **Durchhaltevermögen und Erfolge feiern:** Programmkonzeption und -umsetzung sind Prozesse. Somit fanden regelmäßige Adaptierungen und Anpassungen statt, welche zum Gelingen beitrugen, allerdings von allen Beteiligten und Mitengagierten Flexibilität und Durchhaltevermögen bei der Ausführung verlangten.
- **Nachhaltigkeit:** Aufgrund von Vorerfahrungen war die Bevölkerung des Oberpinzgaus oft skeptisch gegenüber neuen/neuer Bildungsraumkonzepten, -entwicklung und -gestaltung. Nur Nachhaltigkeit macht glaubwürdig und entlastet engagierte Einzelakteure.

6. Ausblick

Für Interessierte gibt es die Möglichkeit, in die *BeRG*-Welt einzutauchen und sich für eine Umsetzung in der eigenen Region Anregungen zu holen. Um das Konzept und auch die Initiativen von *BeRG* transferierbar zu machen, wurde ein *BeRG-ToolKIT* entwickelt, ein Manual, welches den Blick hinter die Kulissen von *BeRG* erlaubt. Es soll Verantwortlichen für Regionalentwicklung ein praxisnahes Bild geben, was gemacht werden kann, soll und darf, damit eine Region zu einer begabungs- und stärkenfördernden Region wird.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie Silke Rogl silke.rogl@phtsalzburg.at.

Literatur

- Dege-Rüger, J. (2015). Eine Bildungslandschaft in der Entwicklung. Erfahrungen der Bildungsoffensive Elbinseln (BOE) nach acht Jahren. *Pädagogik*, 5(15), 36–41.
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15(2), 119–147. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359813042000314682>
- Heller, K. A., Perleth, C. & Lim, T. K. (2005). The Munich model of giftedness designed to identify and promote gifted students. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of giftedness* (S. 147–170). New York: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.010>
- Kolleck, N., De Haan, G. & Fischbach, R. (2012). Qualitätssicherung in der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Netzwerke, Kommunen und Qualitätsentwicklung im Kontext der UN Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung. In BMBF (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung – Beiträge der Bildungsforschung* (S. 115–142). Berlin: Eigenverlag.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P. & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological science in the public interest*, 12(1), 3–54. DOI: <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Ziegler, A. (2005). The Actiotope Model of Giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *Conceptions of Giftedness* (2., S. 411–436). New York: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.024>
- Ziegler, A. (2009). „Ganzheitliche Förderung“ umfasst mehr als nur die Person: Aktiotop- und Soziotopförderung. *Heilpädagogik Online*, 8, 5–34.

Evaluationsbericht des 6. Münsterschen Bildungskongresses

1. Einleitung

„Besonders gut gefallen hat mir, dass der Kongress in seiner Gesamtheit sehr gut organisiert war. Großes Lob dafür! Die Vielfalt der Angebote und das breite Spektrum waren beeindruckend.“ (Anonym)

Seit 2003 veranstaltet das Internationale Centrum für Begabungsforschung (ICBF) gemeinsam mit dem Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW (lif) alle drei Jahre die Bildungskongresse an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Unter dem Titel „Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle!“ fand vom 19. bis zum 22. September 2018 der 6. Münstersche Bildungskongress unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Christian Fischer und Dr. Christiane Fischer-Ontrup in Münster statt. Die Schirmherrschaft des Kongresses hatte die amtierende Bundesministerin für Bildung und Forschung, Frau Anja Karliczek, übernommen, wodurch der Relevanz der Kongressthematik in besonderer Weise Nachdruck verliehen wurde.

Mit besonderem Blick auf das übergeordnete Ziel der Bildungsgerechtigkeit bildeten die Begabungsförderung und Leistungsentwicklung die zentralen Themen des viertägigen Kongresses. Die große thematische Vielfalt und die verschiedenen Perspektiven aus Wissenschaft und Praxis wurden den insgesamt 1.250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durch eine Vielzahl von Vortragenden mit abwechslungsreichen Beitragsarten eröffnet. Mit Themen von „A“ wie Akzeleration oder außerschulischer Begabungsförderung über „L“ wie Leistungsfrust und Leistungslust bis „Z“ wie Zuwanderungsgeschichten besonders begabter Kinder wurden über 130 Vorträge von mehr als 60 geladenen Referentinnen und Referenten und über 100 weiteren Referentinnen und Referenten aus einem Call for Papers gestaltet. Die interdisziplinäre Vernetzung der Themenbereiche wurde durch die unterschiedlichen Schwerpunkte der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Praktikerinnen und Praktiker und deren Multiprofessionalität erreicht.

Eine weitere Besonderheit des 6. Münsterschen Bildungskongresses war, dass er als eines von 24 Teilprojekten den inhaltlichen Auftakt der Bund-Länder-Initiative „Leistung macht Schule“ (LemaS) bildete. Ziel der gemeinsamen Initiative von Bund und Ländern ist die Förderung leistungsstarker und potenziell leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Gemeint sind sowohl jene, die bereits sehr gute Leistungen zeigen, als auch die, deren Potenziale erst erkannt und entfaltet werden sollen. Insgesamt nehmen 300 Grund- und weiterführende Schulen aus 16 Bun-

desländern am LemaS-Projekt teil, davon 63 aus Nordrhein-Westfalen und drei aus Münster. Der Forschungsverbund, der mit der Umsetzung der Ziele der Förderinitiative betraut ist, setzt sich aus renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von 16 Universitäten zusammen. Sie vertreten verschiedene Disziplinen, unter anderem die Bildungs- und Erziehungswissenschaften, unterschiedliche Fachdidaktiken und die pädagogische Psychologie. Ziel des Forschungsverbundes ist es, mit den teilnehmenden Schulen die Entwicklungsmöglichkeiten leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler zu optimieren. Während des Kongresses wurden die Meilensteine für die inhaltliche Zusammenarbeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Vertreterinnen und Vertreter aus den Projektschulen festgelegt und erste Austausche realisiert.

Um die organisatorische und inhaltliche Gestaltung der künftigen Bildungskongresse stetig weiterentwickeln und verbessern zu können, führt das ICBF zum Abschluss der gesamten Veranstaltung eine systematische Evaluation durch. Dabei dienen die Rückmeldungen und Einschätzungen der Teilnehmenden als wichtige Anstöße nicht nur zur Optimierung der Formate, sondern auch der Qualitätssicherung weiterer Kongresse. Die Evaluation wurde anhand eines Online-Fragebogens und eines Papier-Fragebogens in anonymisierter Form durchgeführt. Über einen per E-Mail zugesendeten Link konnten die Teilnehmenden die Befragung online ausfüllen oder die in allen Kongressgebäuden ausliegenden Bögen in Papierform bearbeiten und abgeben. Nach Ende des Kongresses wurden alle Beteiligten per E-Mail erneut gebeten, an der Evaluation teilzunehmen.

Der Evaluationsbogen beinhaltete insgesamt 90 Fragen, bestehend aus 66 geschlossenen und 24 offenen Fragen. Die im geschlossenen Antwortformat gestellten Fragen nahmen Bezug auf allgemeine Informationen zur Person, den Gesamteindruck, die Kongressmappe sowie die Kontakt- und Informationsmöglichkeiten während des Kongresses. Die geschlossenen Fragen wurden anhand einer vierstufigen Ratingskala mit den Antwortkategorien „sehr gut“, „gut“, „weniger gut“ und „nicht gut“ mit der Zusatzoption „keine Angabe“ abgefragt. Zudem wurde die Auswahl und Qualität des Programms ebenfalls mittels eines geschlossenen Antwortformats erhoben; dabei hatten die Teilnehmenden jedoch auch die Möglichkeit, in einem offenen Feld einzutragen, welche Programmpunkte ihnen besonders gut gefielen. Mit ähnlicher Struktur wurde die Zufriedenheit der Befragten in Bezug auf den Inhalt, die Organisation und den Austausch im Rahmen der einzelnen LemaS-Veranstaltungen erfragt. Zur Beantwortung dieser beiden Fragenkategorien (Auswahl und Qualität des Programms sowie LemaS) wurde die vierstufige Antwortskala „sehr zufrieden“, „zufrieden“, „weniger zufrieden“ und „nicht zufrieden“ gewählt. Auch hier bestand die Antwortmöglichkeit „keine Angabe“. Außerdem konnte hier teilprojektspezifisch angegeben werden, was den Kongressteilnehmenden besonders gut gefallen und was gefehlt hat.

Die offenen Fragen zielten auf das Meinungsbild der Kongressteilnehmenden im Hinblick auf den Nutzen und die Nachhaltigkeit der Veranstaltung und boten abschließend Platz für Lob, Kritik und Wünsche.

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des 6. Münsterschen Bildungskongresses ausgefüllten Evaluationsbögen zusammen. Demzufolge beruhen die im Anschluss dargestellten Ergebnisse ausschließlich auf den Antworten und Meinungen der Kongressteilnehmenden.

2. Teilnehmerkreis

Der Bildungskongress richtete sich an eine breite Zielgruppe verschiedener Professionen und Arbeitsbereiche. Der Teilnehmerkreis setzte sich aus Lehrkräften aller Schulformen und pädagogischen Fachkräften aus Kindertagesstätten und Kindergärten, Schulleitungen, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher Ministerien, Behörden und Verbände, Verantwortlichen der Lehreraus- und -fortbildung, Psychologinnen und Psychologen, Beraterinnen und Beratern, interessierten Eltern und weiteren LemaS-Beteiligten zusammen. Von den insgesamt 1250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern füllten 282 den Fragebogen aus. Damit ergibt sich eine Rücklaufquote von 22,56 %.

3. Organisatorisches

„Herausragende Organisation und Vorbereitung
in allen Bereichen.“ (Anonym)

Der Gesamteindruck der Kongressteilnehmenden wurde unter Berücksichtigung mehrerer organisatorischer Fragen ermittelt und lässt sich wie folgt zusammenfassen: Insgesamt bewerteten die Befragten den Kongress mit „sehr gut“, ebenso wie die Kongressatmosphäre. Diese positive Einschätzung findet des Weiteren in der offenen Fragekategorie „Lob“ Beachtung, welche zum Abschluss des Berichts ausführlicher beschrieben wird. Insbesondere die Organisation und das Anmeldeverfahren vor Ort sowie das Verpflegungsangebot wurden von den Personen als „sehr gut“ erlebt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten einen guten Eindruck von dem Programmangebot, dem Beiprogramm und den Räumlichkeiten der Kongressgebäude. Informationsmedien wie die Kongressmappe wurden mit „sehr gut“ bis „gut“ bewertet. Gleichmaßen „gut“ gefielen den Personen die Internetseite des Kongresses und der Flyer mit den Ankündigungen zum Kongress.

Tabelle 1: Bewertungen aus der Rubrik „Gesamteindruck“

Variable (Zu bewerten war...)	Mittelwert	Standardabweichung
Gesamteindruck	1,44	0,55
Kongressatmosphäre	1,29	0,48
Programmangebot	1,56	0,65
Kongressmappe	1,52	0,70
Räumlichkeiten	1,67	0,67
Anmeldeverfahren im Vorfeld	1,33	0,60
Organisation vor Ort	1,15	0,39
Internetseite des Kongresses	1,53	0,63
Verpflegungsangebot	1,49	0,67
Kongressflyer	1,60	0,64
Beiprogramm	1,60	0,64

Antwortkategorien: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = weniger gut, 4 = nicht gut. Zusätzliche Option: Keine Angabe

Werden die Einschätzungen der Teilnehmenden bezüglich ihres Gesamteindrucks des Kongresses spezifisch nach deren Berufsgruppe ausgewertet, ergibt sich folgendes Bild¹:

Tabelle 2: Bewertungen des Gesamteindrucks nach Berufsgruppen

Funktion	Mittelwert der Bewertung	Standardabweichung	N
Päd. Fachkräfte aus Kindertagesstätten und -gärten	1,53	4, 8	9
Lehrer*in	1,48	0,57	58
(Stellvertr.) Schulleitung	1,38	0,59	37
Vertreter*in eines Vereins	1,40	0,70	10
Vertreter*in eines Ministeriums	1,33	0,50	9
Vertreter*in einer Behörde	1,44	0,51	18
LemaS-Beteiligte*r	1,41	0,54	83
Sonstige: _____	1,46	0,54	50

In der nachstehenden Tabelle zeigt sich, wie die Kongressatmosphäre von den einzelnen Berufsgruppen beurteilt wurde:

1 In Tabelle 2 und 3 gilt es zu beachten, dass die Kategorie „Sonstige“ nicht weiter ausdifferenziert wurde.

Tabelle 3: Bewertungen der Kongressatmosphäre nach Berufsgruppen

Funktion	Mittelwert der Bewertung	Standardabweichung	N
Päd. Fachkräfte aus Kindertagesstätten und -gärten	1,33	0,53	9
Lehrer*in	1,34	0,51	59
(Stellvertr.) Schulleitung	1,22	0,48	37
Vertreter*in eines Vereins	1,20	0,42	10
Vertreter*in eines Ministeriums	1,11	0,33	9
Vertreter*in einer Behörde	1,50	0,52	18
LemaS-Beteiligte*r	1,26	0,44	84
Sonstige: _____	1,30	0,51	50

4. Zu den Vorträgen

„Die Vielfalt der Angebote und das breite Spektrum waren beeindruckend.“ (Anonym)

Das Programm des Kongresses setzte sich aus verschiedenen Vortragsarten zusammen. An den Kongresstagen konnten die Teilnehmenden Haupt-, Abend-, und Parallelvorträge, wissenschaftlich orientierte und praxisorientierte Vorträge sowie Workshops und Symposien besuchen, je nach thematischen Schwerpunkten und persönlichen Interessensgebieten. Eine Voranmeldung zu den einzelnen Veranstaltungen war nicht notwendig, sodass die Teilnehmenden ihr Programm an den Kongresstagen anhand freier Auswahl der für sie interessanten Beiträge gestalten konnten.

In der Eröffnungsveranstaltung am Mittwoch des Kongresses richteten sowohl Prof. Dr. Johannes Wessels, Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität, als auch die Bildungsministerin Anja Karliczek Grußworte an die Teilnehmenden. Darüber hinaus folgte im Anschluss an den Eröffnungsvortrag von Prof. Dr. Julian Nida-Rümelin (LMU München, Staatsminister a.D.) zum Thema „Bildung in Deutschland vor neuen Herausforderungen“ eine Podiumsdiskussion zum Thema „Begabungsförderung – ein Gebot der Bildungsgerechtigkeit?“, an der neben dem Vortragenden auch Anja Karliczek (Bundesministerin für Bildung und Forschung), Martin Spiewak (Redakteur der Zeitung „Die Zeit“), Burkhard Jungkamp (Staatssekretär a. D.), Prof. Dr. Jürgen Baumert (Max-Planck-Institut für Bildungsforschung) und Prof. Dr. Christian Fischer (WWU Münster) teilnahmen.

Die darauffolgenden Kongresstage wurden je mit einem Hauptvortrag eingeleitet. Anschließend folgten je zwei sechzigminütige Zeitslots, in denen bis zu acht Parallelvorträge gleichzeitig stattfanden. An den Hauptkongresstagen Donnerstag und Freitag gab es darüber hinaus je zwei parallele Abendvorträge, zwischen de-

nen die Teilnehmenden wählen konnten. Neben den geladenen Referentinnen und Referenten gab es an diesen beiden Tagen Vorträge im Nachmittagsbereich, die analog zum Vorgehen beim 5. Münsterschen Bildungskongress durch einen Call for Papers zusammengestellt wurden. Dementsprechend hatten (Nachwuchs-) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Möglichkeit, bis zum 31.03.2018 einen Abstract einzureichen, aufgrund dessen im Rahmen eines Review-Verfahrens durch ein „Local Organizing Committee“² die Beiträge ausgewählt und in das Kongressprogramm aufgenommen wurden. Darüber hinaus konnten die Teilnehmenden im Rahmen des Call for Papers Poster einreichen, die einen Einblick in Forschungsfragen und die Projektpraxis gewährten. Diese waren über den gesamten Zeitraum des Kongresses im Zelt am Hauptkongressstandort, dem Schloss zu Münster, ausgestellt. Durch die verschiedenen Vortragsarten bestand das finale Programm des Kongresses insgesamt aus acht Haupt- bzw. Abendvorträgen, 45 Parallelvorträgen, 27 wissenschaftlich orientierten und 30 praxisorientierten Beiträgen, 23 Workshops sowie fünf Symposien³. Zusätzlich wurden 13 Poster ausgestellt.

Im Rahmen der in den diesjährigen Kongress eingebundenen Förderinitiative „Leistung macht Schule“ (LemaS) fanden zudem an drei Tagen teilprojektspezifische Veranstaltungen statt. Am Mittwoch kamen die im Forschungsverbund „LemaS“ beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der verschiedenen Universitäten zum Austausch zusammen. Darauf folgten am Donnerstag die Arbeitsgruppentreffen der Teilprojekte 1–3 sowie ein internes Ländergruppentreffen und ein länderübergreifender Austausch. Die Arbeitsgruppentreffen der Teilprojekte 4 bis 22 wurden am Freitag parallel zu den Nachmittagsangeboten veranstaltet. Auf die Evaluation der einzelnen LemaS-Veranstaltungen geht das Kapitel fünf dieses Berichts detailliert ein.

4.1 Gesamteindruck

Die Eröffnungsveranstaltung am Mittwoch, welche den Kongressauftakt bildete, und der anschließende Stehempfang gefiel den Teilnehmenden „gut“. Im Hinblick auf die inhaltliche Qualität des Programms beurteilten die Kongressteilnehmenden das fachliche Niveau und den Praxisbezug der Beiträge insgesamt mit „gut“. Die vom Kongressteam zur besseren Übersichtlichkeit vorgenommene Aufteilung der Themen in die Schwerpunkte Elementarstufe, Grundschule, Sekundarstufe I+II,

2 Dieses „Local Organizing Committee“ (LOC) setzte sich aus Prof. Dr. Christian Fischer, Dr. Christiane Fischer-Ontrup, Prof. Dr. Friedhelm Käpnick, Prof. Dr. Nils Neuber, Prof. Dr. Elmar Souvignier, Akad. Dir. a.D. Heribert Woestmann, Prof. Dr. Pienie Zwitserlood, Dr. Lianne Hoogeveen, Sven Matthijssen, Prof. Dr. Franz Mönks, Prof. Dr. Julius Kuhl und Prof. Dr. Claudia Solzbacher zusammen.

3 Insgesamt sind drei Parallelvorträge, ein praxisorientierter Vortrag sowie ein Workshop aufgrund von Krankheit der Vortragenden ausgefallen.

Außerschulisch, Tertiärer Bildungsgang und Übergreifend wurde von den Teilnehmenden ebenfalls mit „gut“ bewertet.

Tabelle 4: Bewertung aus der Rubrik „Inhalte“

Variable (Zu bewerten war...)	Mittelwert	Standardabweichung
Eröffnungsveranstaltung am Mittwoch	1,59	0,78
Stehempfang am Mittwoch	1,55	0,71
Praxisbezüge der Beiträge	2,03	0,76
Fachliches Niveau der Beiträge	1,57	0,66
Aufteilung der Schwerpunkte	1,68	0,74

Antwortkategorien: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = weniger gut, 4 = nicht gut. Zusätzliche Option: Keine Angabe

4.2 Haupt- und Abendvorträge

„Die Hauptvorträge von hochkarätigen Forschern waren besonders bereichernd.“ (Anonym)

Als Haupt- und Abendvortragende wurden namhafte und anerkannte Professorinnen und Professoren aus dem In- und Ausland geladen (folgend in alphabetischer Reihenfolge): Prof. Dr. Susan Baum (International Center for Talent Development, USA), Prof. Dr. François Gagné (Université du Québec à Montréal, Kanada), Prof. Dr. Olaf Köller (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN), Kiel), Prof. Dr. David Lubinski (Vanderbilt University, USA), Prof. Dr. Julian Nida-Rümelin (Ludwig-Maximilians-Universität München), Prof. Andreas Schleicher (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris), Prof. Dr. Del Siegle (University of Connecticut, USA) und Prof. Dr. Anne Sliwka (Universität Heidelberg, Deutschland). Das Kongressteam organisierte die jeweiligen Vortragsanfragen.

Die sechzigminütigen Hauptvorträge wurden zur Hälfte in englischer Sprache gehalten. Dazu wurden die Präsentationen von Prof. Dr. Susan Baum, Prof. Dr. François Gagné und Prof. Dr. Del Siegle in die deutsche Sprache übersetzt und parallel zur englischen Version projiziert, um das Verständnis der Kongressteilnehmenden bestmöglich gewährleisten zu können.

Der Eröffnungsvortrag von Prof. Dr. Julian Nida-Rümelin zum Kongressauftakt fand am Mittwoch statt, die drei weiteren Hauptvorträge von Prof. Andreas Schleicher, Prof. Dr. François Gagné und Prof. Dr. Del Siegle an den Vormittagen der darauffolgenden Tage. An den Abenden des Donnerstag und Freitag präsentierten Prof. Dr. Susan Baum, Prof. Dr. Olaf Köller, Prof. Dr. David Lubinski und Prof. Dr. Anne Sliwka (Abendvorträge).

Sowohl die Auswahl der Hauptvorträge (Mittelwert (M) = 1,50; Standardabweichung (SD) = 0,67) als auch deren Qualität (M = 1,44; SD = 0,63) bewerteten die

Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit „sehr gut“. Bei der Beantwortung der offenen Frage, welcher der Hauptvorträge den Teilnehmenden besonders gut gefallen habe, wurden die Vorträge von Prof. Dr. François Gagné (28 %) und Prof. Dr. Julian Nida-Rümelin (26 %) am häufigsten genannt, dicht gefolgt von den Vorträgen von Prof. Dr. Del Siegle (23 %) und Prof. Andreas Schleicher (16 %).

Die Auswahl der Abendvorträge gefiel den Befragten „gut“ ($M = 1,66$; $SD = 0,67$), genauso die Qualität ($M = 1,64$; $SD = 0,72$). Die Auswertung der spezifischen Frage, welcher Abendvortrag den Teilnehmenden besonders gut gefallen hat, ergab folgende Rangfolge: Prof. Dr. Anne Sliwka (52 %), Prof. Dr. Susan Baum (29 %), Prof. Dr. Olaf Köller (12 %) und Prof. Dr. David Lubinski (10 %).

4.3 Parallelvorträge

Insgesamt wurden im Verlauf der Kongresstage 45 Parallelvorträge von angefragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gehalten, welche ebenso wie die Hauptvorträge eine Dauer von 60 Minuten hatten. Das weitgefächerte Themenspektrum der Beiträge zeigt sich auch in den Parallelvorträgen. So erstreckte sich die Themenvielfalt über Aspekte der Begabungsförderung, Leistungsentwicklung und Bildungsgerechtigkeit in den Bereichen frühkindliche und berufliche Bildung mit Fokus auf der Suche nach Heterogenitätsursachen über schulbezogene, fächer-spezifische und neurowissenschaftliche Ansätze der Begabungsforschung bis hin zur Beschäftigung mit der Umsetzung von Inklusion.

In Bezug auf die Auswahl der Parallelvorträge zeichnet sich eine insgesamt sehr gute bis gute Bewertung ab ($M = 1,60$; $SD = 0,62$). Zudem beurteilten die Kongressteilnehmerinnen und -teilnehmer die Qualität der Parallelvorträge ebenso mit „sehr gut“ bis „gut“ ($M = 1,70$; $SD = 0,64$).

Bei der offenen Frage, welcher der Beiträge den Befragten besonders gut gefallen habe, gaben die Personen die Vorträge in folgender Reihenfolge an: Prof. Dr. Miriam Vock (16 %), Prof. Dr. Claudia Solzbacher (8 %), Dr. Letizia Gauck (6 %), Prof. Dr. Roland Grabner (6 %), Prof. Victor Müller-Oppliger (6 %), Prof. Dr. Aljoscha C. Neubauer (6 %), Prof. Dr. Friedhelm Kämpnick und Florian Schmid (5 %), Prof. Dr. Franzis Preckel (5 %), Prof. Dr. Willi Stadelmann (5 %), Prof. Dr. Christian Fischer (4 %), Prof. Dr. Hilde Köster (4 %), Prof. Dr. Christoph Perleth (4 %), Prof. Dr. Heidrun Stöger (4 %), Prof. Dr. Dagmar Bergs-Winkels (3 %), Katarina Farkas (3 %), Prof. Dr. Hans Anand Pant (3 %), Prof. Dr. Simone Seitz (3 %), Dr. Hanna Dumont (1 %), Prof. Dr. Wolfgang Hallet (1 %), Dr. Colm O'Reilly (1 %), Prof. Dr. Julia Schwanewedel (1 %) und Prof. Dr. Elmar Souvignier (1 %).

4.4 Praxisorientierte Beiträge

An den Hauptkongresstagen gestalteten Praktikerinnen und Praktiker, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler insgesamt 30 praxisorientierte Beiträge mit dem Ziel, praktische Ansätze mit den Kongressteilnehmenden aktiv zu thematisieren und zu diskutieren. Die vielen Beiträge deckten dabei ein vielfältiges und abwechslungsreiches inhaltliches Spektrum ab. Schwerpunkte waren unter anderem die Evaluation außerschulischer Angebote zur Begabungsförderung, forschendes und selbstreguliertes Lernen, Kreativität und Selbstkonzept, Lernumwelt, Selbstkompetenz, Twice Exceptionals, Inklusion, übergreifende Begabungserkennung, Begabtenförderung, Schulentwicklung, Begabungsförderung im MINT-Bereich, Elternarbeit, Lern- & Leistungsdokumentation, Schülercoaching, Begabungsförderung in Österreich, inner- und außerschulische Konzepte zur Begabungsförderung, Kultur, Migration, soziale Herkunft und Underachievement.

Hinsichtlich der Bewertung der Auswahl und Qualität der praxisorientierten Beiträge gaben die Befragten an, dass ihnen die Auswahl „sehr gut“ bis „gut“ ($M = 1,86$; $SD = 0,76$) und die Qualität ebenso „sehr gut“ bis „gut“ ($M = 1,99$; $SD = 0,82$) gefallen hat.

4.5 Wissenschaftlich orientierte Beiträge

„Die wissenschaftlichen Beiträge haben mich bestärkt darin, mich weiter für die routinemäßige prophylaktische Potenzialdiagnostik und (deren Implementierung) zu engagieren!“ (Anonym)

Neben den praxisorientierten Vorträgen bestand das Kongressprogramm aus 27 wissenschaftlich orientierten Beiträgen, die von (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gestaltet wurden.

Verschiedene Inhaltsfelder bildeten dabei die thematische Bandbreite der Beiträge: Vielfalt am Gymnasium, Begabungsförderung im Studium, Bildungskapital, Studienwahl, Vielfalt von Begabungen, inklusive Begabungsförderung, mathematische Frühförderung, Herausforderungen im Umgang mit Begabten, Identifizierung und Entwicklung von Potenzialen in der Kita und Begabtenförderung im MINT-Bereich.

Die Auswahl der wissenschaftlich orientierten Beiträge bewerteten die Teilnehmenden insgesamt mit „sehr gut“ bis „gut“ ($M = 1,75$; $SD = 0,70$), die Qualität wurde ebenfalls „sehr gut“ bis „gut“ beurteilt ($M = 1,80$; $SD = 0,71$).

4.6 Workshops

Weiterhin beinhaltete das Kongressprogramm 23 Workshops mit inhaltlichen Schwerpunkten wie Begabtenförderung im Primarbereich und in der Berufsbildung, fächerspezifische Förderung in der Schule, beispielsweise auch im Bereich darstellende Künste, Twice Exceptionality, Stärkung der Bildungsgerechtigkeit im Zusammenhang mit Migration und Themen wie Langeweile und Leistungsfrust.

Insgesamt bewerteten die befragten Kongressteilnehmenden die Auswahl der Workshops mit „sehr gut“ bis „gut“ ($M = 1,93$; $SD = 0,81$). Die Qualität der Workshops gefiel den Personen gut ($M = 2,01$; $SD = 0,87$).

4.7 Symposien

Weitere Programmpunkte bildeten fünf Symposien, wobei vier davon aus jeweils drei Beiträgen mit einem anmoderierten Themenschwerpunkt bestanden. Diese bezogen sich auf die Individuelle Potenzialentwicklung durch stärkenorientierte Lernarchitekturen, Begabtenförderung an der Landesschule Pforta, Qualitätsoffensive Lehrerbildung im Kontext Inklusion sowie ein Symposium zum übergeordneten Thema Begabungs- und Begabtenförderung und Bildungsgerechtigkeit.

Teilnehmende schätzten die Auswahl der Symposien im Rahmen des 6. Bildungskongresses „gut“ ein ($M = 2,00$; $SD = 0,69$) und nahmen die Qualität dieser als ebenso „gut“ wahr ($M = 2,05$; $SD = 0,82$).

4.8 Poster

Die 13 über den gesamten Kongresszeitraum im Schloss zu Münster ausgestellten Poster, welche von einigen Kongressteilnehmenden im Rahmen des Call-for-Paper-Verfahrens eingereicht und vom Kongressteam ausgewählt wurden, ermöglichten den Besucher*innen einen Einblick in deren Forschungsgegenstände und die Projektpraxis.

Dabei gefiel den Befragten die Auswahl der Poster ebenso „gut“ ($M = 2,04$; $SD = 0,74$) wie deren Qualität ($M = 2,0$; $SD = 0,67$).

4.9 Fazit zum Veranstaltungsangebot

Zusammenfassend zeigt die Evaluation des Veranstaltungsangebots eine besonders gute Bewertung der Haupt- und Abendvorträge, dicht gefolgt von den Parallelvorträgen sowie den wissenschaftlich orientierten Beiträgen. In fortgeführter Reihenfolge schließt sich daran die gute Bewertung der praxisorientierten Vorträge, der Poster, der Workshops und abschließend der Symposien an.

Der Vergleich von den Mittelwerten der Bewertungen aller Vortragsarten ergibt bilanzierend eine insgesamt sehr gute bis gute Beurteilung der Kongressveranstaltungen. Aussagen über die Gründe für die Einschätzungen können aufgrund des Fragebogenformats an dieser Stelle nicht gemacht werden.

Tabelle 5: Bewertungen in der Rubrik „Qualität des Programms – Inhalte“

Vortragsart	Mittelwert der Bewertung	Standardabweichung
Hauptvorträge	1,44	0,63
Abendvorträge	1,64	0,72
Parallelvorträge	1,70	0,64
Praxisorientierte Vorträge	1,99	0,82
Wissenschaftlich orientierte Vorträge	1,80	0,71
Workshops	2,01	0,87
Symposien	2,05	0,82
Poster	2,00	0,67

Antwortkategorien: 1 = sehr zufrieden, 2 = zufrieden, 3 = weniger zufrieden, 4 = nicht zufrieden. Zusätzliche Option: Keine Angabe

5. LemaS

Von allen Fragebogenteilnehmenden gaben 152 (53,9 %) an, am LemaS-Projekt beteiligt zu sein. Die größte Gruppe unter ihnen war die der Schulvertreterinnen und Schulvertreter (62,5 %); die drei folgenden Gruppen Mitglieder des LemaS-Forschungsverbands, Vertreterinnen und Vertreter der Landesinstitute sowie Mitglieder der Bund-Länder-AG waren mit jeweils 7 bis 8 % vertreten. An allen drei Kongresstagen fanden im Rahmen von LemaS Veranstaltungen statt, die als Arbeitsgruppentreffen entweder den einzelnen Teilprojekten von LemaS zugeordnet oder teilprojektübergreifend waren. Am Mittwoch kamen zunächst die im Forschungsverbund „LemaS“ beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der verschiedenen Universitäten zu einem informellen gemeinsamen Austausch zusammen. Darauf folgten am Donnerstag die Arbeitsgruppentreffen der Teilprojekte 1 bis 3 sowie bundeslandspezifische interne Ländergruppentreffen mit Vertreterinnen und Vertretern der Kultusministerien, der Landesinstitute und der Schulen sowie ein länderübergreifender Austausch, an dem ausschließlich die Landesinstitutsvertreterinnen und -vertreter teilnahmen. Die Arbeitsgruppentreffen der Teilprojekte 4 bis 22 fanden am Freitag parallel zu den Nachmittagsangeboten statt.

Die Zufriedenheit der Fragebogenteilnehmenden mit den Ländergruppentreffen wurde im Durchschnitt bezüglich Inhalt, Organisation und Austausch auf der Zufriedenheitsskala mit dem Mittelwert 2,29 (SD = 1,10) angegeben; die Beurtei-

lung des länderübergreifenden Austauschs war nahezu identisch ($M = 2,29$; $SD = 1,13$). Im Vergleich dazu erhielten die Arbeitsgruppentreffen der LemaS-Teilprojekte 1 bis 22 eine höhere Bewertung ($M = 1,81$; $SD = 0,71$; s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Bewertung der LemaS-Arbeitstreffen

	Mittelwert der Bewertung	Standard- abweichung
Ländergruppentreffen (N = 99)		
Inhalt	2,42	1,14
Organisation	2,24	1,08
Möglichkeit zum Austausch	2,22	1,08
Länderübergreifender Austausch (N = 62)		
Inhalt	2,37	1,15
Organisation	2,30	1,14
Möglichkeit zum Austausch	2,19	1,09
Arbeitsgruppentreffen der LemaS-Teilprojekte 1–3 (Kernmodul 1, N = 85)		
Inhalt	2,86	1,14
Organisation	2,73	1,18
Möglichkeit zum Austausch	2,51	1,09
Arbeitsgruppentreffen der LemaS-Teilprojekte 4–22 (Kernmodul 2, N = 122)		
Inhalt	1,57	0,75
Organisation	1,68	0,92
Möglichkeit zum Austausch	1,59	0,77

Antwortkategorien: 1 = sehr zufrieden, 2 = zufrieden, 3 = weniger zufrieden, 4 = nicht zufrieden.

6. Kongressmappe

„Besonders gut gefallen hat mir, dass ich durch die ausführliche Kongressmappe gute Möglichkeiten hatte, die für mich interessantesten Beiträge auszuwählen.“ (Anonym)

Die Kongressmappe diente den Teilnehmenden als unterstützende Handreichung mit dem Zweck, einen Überblick über organisatorische Aspekte zu geben. Neben einleitenden Grußworten verschiedener Sponsoren und Förderer des Kongresses umfasste die Mappe das Kongressprogramm in Tabellenform, Kurzinformationen zu den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie kurze Abstracts zu ihren Kongressvorträgen. Zudem beinhaltete die Kongressmappe in einem gesonderten

Kapitel Informationen und eine eigene Programmübersicht zur Bund-Länder-Initiative „LemaS“. Abschließende organisatorische Hinweise dienten unter anderem der Unterstützung der Teilnehmenden und zur Orientierung vor Ort, weshalb Kongressorte, Bus- und Raumpläne und Verpflegungsmöglichkeiten aufgeführt waren. Darüber hinaus war dort das Beiprogramm für die Kongresstage ersichtlich.

Die Struktur der Mappe ($M = 1,57$; $SD = 0,71$) und deren Informationsgehalt ($M = 1,47$; $SD = 0,62$) beurteilten die Teilnehmenden mit „sehr gut“ bis „gut“.

Tabelle 7: Bewertung der Kongressmappe

Bewertungskriterium	Mittelwert der Bewertung	Standardabweichung
Struktur	1,57	0,71
Informationsgehalt	1,47	0,62

Antwortkategorien: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = weniger gut, 4 = nicht gut. Zusätzliche Option: Keine Angabe

7. Kontakt- und Informationsmöglichkeiten

„Sehr gute Atmosphäre, kollegialer Austausch auf Augenhöhe, hohe Wertschätzung“ (Anonym)

Neben dem vielfältigen Veranstaltungsangebot diente der Bildungskongress überdies der Unterstützung zum Aufbau von Kontakt- und Informationsmöglichkeiten für die Teilnehmenden und Referentinnen und Referenten. Die Infobörse im Foyer des Münsteraner Schlosses umfasste eine vielschichtige und differenzierte Auswahl von Materialien und Literatur verschiedener Verlage. Diese präsentierte Auslage (Materialien/Literatur/Verlage) wurde von den Kongressteilnehmenden mit „gut“ ($M = 2,04$; $SD = 0,72$) bewertet.

Im Hinblick auf die Kontaktmöglichkeiten während des Kongresses beurteilten die Personen die Möglichkeit, am Rande der Veranstaltung Kontakte mit anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern knüpfen zu können mit „sehr gut“ bis „gut“ ($M = 1,81$, $SD = 0,82$).

Dass sich aus den geknüpften Kontakten Folgeaktivitäten für die Teilnehmenden in Form von Besuchen, Kooperationen, Austauschen etc. ergeben könnten, schätzen die Befragten als „gut“ ein ($M = 2,17$; $SD = 0,89$).

Tabelle 8: Bewertungen der Kontakt- und Informationsmöglichkeiten

Art	Mittelwert der Bewertung	Standardabweichung
Infobörse	2,04	0,72
Kontaktmöglichkeiten	1,81	0,82
Folgeaktivitäten	2,17	0,89

Anmerkung: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = weniger gut, 4 = nicht gut. Zusätzliche Option: Keine Angabe

8. Fazit zur Evaluation des Bildungskongresses

„Insgesamt eine gute Organisation, ein ansprechendes inhaltliches Angebot, eine freundlich-offene Atmosphäre, ein gutes Angebot zur Nacharbeit (Cloud)“ (Anonym)

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Ergebnisse der Evaluation insgesamt einen sehr positiven Eindruck von der Struktur, der Gestaltung und dem inhaltlichen Angebot des Kongresses widerspiegeln. Die überwiegende sehr gute bis gute Bewertung der Organisation und thematischen Qualität des 6. Bildungskongresses mit dem Titel „Begabungsförderung, Leistungsentwicklung, Bildungsgerechtigkeit – für alle!“ bestätigen den Erfolg des bewährten Formats.

Um die Qualität zukünftiger Bildungskongresse gewährleisten und diese stetig weiterentwickeln zu können, sind Einschätzungen der Teilnehmenden in Bezug auf die Nachhaltigkeit und den Nutzen sowie allgemein zu positiven und verbesserungswürdigen Aspekten des Kongresses von großer Bedeutung. Im anschließenden und diesen Bericht abschließenden Teil wird demnach auf die Bewertung des Nutzens und der Nachhaltigkeit des 6. Bildungskongresses sowie auf das von den Teilnehmenden geäußerte Lob, Kritik und Wünsche eingegangen.

Auf die offene Frage, welche neuen Inhalte die Befragten im Rahmen des Kongresses kennengelernt haben, wurden verschiedene Themen genannt: ein Einblick in neue Erkenntnisse der Begabungsforschung und -förderung sowie in die Forschung im Bereich Twice Exceptionality (2e). Zudem wurde häufig die Aufbereitung der Inhalte Underachievement und Langeweile und die Beschäftigung mit Neuromythen genannt. Außerdem gaben einige Teilnehmende an, viele neue Informationen über das LemaS-Projekt gewonnen zu haben.

Als nützliche Anregungen, welche die Kongressteilnehmenden für ihre eigene Tätigkeit mitnehmen konnten, wurde häufig der Umgang mit Underachievern angegeben. Auch nahmen die Befragten praktische Ideen zur individuellen Förderung und fächerspezifische Anregungen zur Umsetzung von Begabtenförderung mit. Mehrfach beurteilten die Teilnehmenden Kenntnisse über Talentportfolios und den ZRM-Ansatz als nützlich. Ebenso relevant für ihre eigene Arbeit empfan-

den die Personen Ansätze über den Umgang mit 2e's sowie Impulse für die Beratung im Bereich Begabung.

Im Zusammenhang mit der Frage, welche Programmpunkte für die Teilnehmenden besonders wertvoll waren, wurden sehr häufig die Hauptvorträge genannt. Zudem wurde rückgemeldet, dass der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bereichernd war. Darüber hinaus empfanden die Befragten die praxisorientierten Beiträge als hilfreich sowie jene Programmpunkte, die sich mit den Themen Underachievement und Twice Exceptionality befassten.

Abschließend finden hier Worte des Lobes, der Kritik und Wünsche für den nächsten Kongress Berücksichtigung. Dieser letzte Teil des Evaluationsbogens zielte darauf ab, konstruktives Feedback der Teilnehmenden zu unterschiedlichen Aspekten des 6. Bildungskongresses 2018 zu sammeln, um daraus wichtige Hinweise und Ratschläge für die Planung und Gestaltung zukünftiger Kongresse gewinnen zu können.

Den offenen Antwortbereich, zugehörig zu der Frage, was den Teilnehmenden besonders gut gefallen hat, nutzten die Befragten, um die Organisation des Kongresses durch das Kongressmanagement und durch das Blaue Team⁴ zu loben, welche für Rat und Tat jeder Zeit zur Verfügung standen. Im Besonderen hoben die Teilnehmenden die hilfsbereite, höfliche und fröhliche Art der Helfenden hervor. Die Vielschichtigkeit des angebotenen Themenspektrums und die Perspektivvielfalt sowie die Internationalität des Publikums wurden zudem mehrfach als positive Merkmale des Kongresses beschrieben. Weiterhin gefiel den befragten Kongressteilnehmenden die Verpflegung, inklusive der Bereitstellung veganer Gerichte, sehr gut. Lob galt außerdem der als wertschätzend und ungezwungen dargestellten Kongressatmosphäre.

Im Sinne des Optimierungsgedankens ist die anschließende Frage von Bedeutung, die sich auf die Inhalte bezieht, welche den Befragten weniger gut gefallen haben. Die am häufigsten genannte Kritik bezog sich darauf, dass die in die Förderinitiative eingebundenen Lehrkräfte nicht die parallel zu LemaS stattfindenden Beiträge besuchen konnten. Trotz der im Rahmen des diesjährigen Kongresses bereits verlängerten Pausen zwischen den Vorträgen nahmen die Befragten die Pausen als zu kurz für einen Raumwechsel und den Austausch mit anderen Personen wahr. Weiterhin wurde die Dominanz der englischsprachigen Beiträge von einigen Kongressteilnehmenden als weniger positiv empfunden, was im Gegensatz zu der als positiv empfundenen Internationalität der Vortragenden steht.

Für den kommenden siebten Bildungskongress 2021 wünschen sich die befragten Teilnehmenden allgemein weitere konkrete, praktische Umsetzungsbeispiele der Begabungsforschung für die schulische Praxis. Viele Personen äußerten zudem den Wunsch nach einer intensivierten Beschäftigung mit Begabung im Elementar- und beruflichen Bereich sowie zum Thema Begabungsdiagnostik.

4 Im Blauen Team waren knapp 50 Studierende der Universität Münster tätig. Diese waren durch blaue T-Shirts erkennbar.

