

Motschenbacher, Monika; Vogl, Katharina

Theoretische und methodische Grundlagen der PULSS-Studie: Aufbau und Design der Studie, ihre Stichprobe und Instrumente

Schneider, Wolfgang [Hrsg.]; Preckel, Franzis [Hrsg.]; Stumpf, Eva [Hrsg.]: Hochbegabtenförderung in der Sekundarstufe. Ergebnisse der PULSS-Studie zur Untersuchung der gymnasialen Begabtenklassen in Bayern und Baden-Württemberg. Frankfurt am Main 2014, S. 21-33. - (Karg Hefte: Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung; 7)



Quellenangabe/ Reference:

Motschenbacher, Monika; Vogl, Katharina: Theoretische und methodische Grundlagen der PULSS-Studie: Aufbau und Design der Studie, ihre Stichprobe und Instrumente - In: Schneider, Wolfgang [Hrsg.]; Preckel, Franzis [Hrsg.]; Stumpf, Eva [Hrsg.]: Hochbegabtenförderung in der Sekundarstufe. Ergebnisse der PULSS-Studie zur Untersuchung der gymnasialen Begabtenklassen in Bayern und Baden-Württemberg. Frankfurt am Main 2014, S. 21-33 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-99861 - DOI: 10.25656/01:9986

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-99861>

<https://doi.org/10.25656/01:9986>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.karg-stiftung.de>

<https://www.fachportal-hochbegabung.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

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

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

07

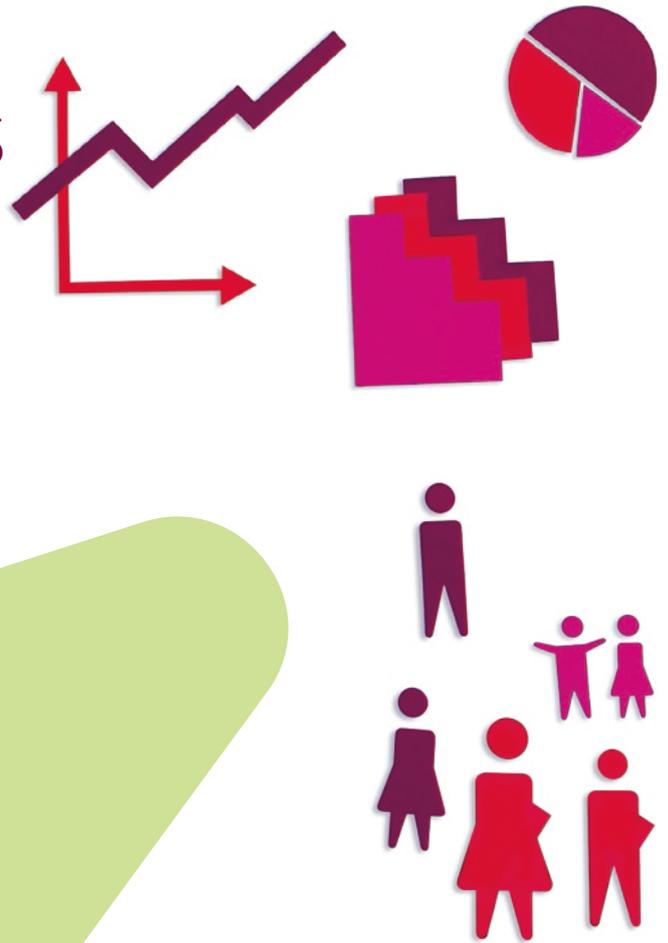
Hochbegabten- förderung in der Sekundarstufe

ERGEBNISSE DER PULSS-STUDIE ZUR
UNTERSUCHUNG DER GYMNASIALEN
BEGABTENKLASSEN IN BAYERN UND
BADEN-WÜRTTEMBERG

HERAUSGEGEBEN VON
Wolfgang Schneider,
Franzis Preckel und
Eva Stumpf



Inhaltsverzeichnis



4

EDITORIAL KARG-STIFTUNG

DR. INGMAR AHL

6

GRUSSWORTE DER MINISTERIEN

DR. LUDWIG SPAENLE, ANDREAS STOCH

8

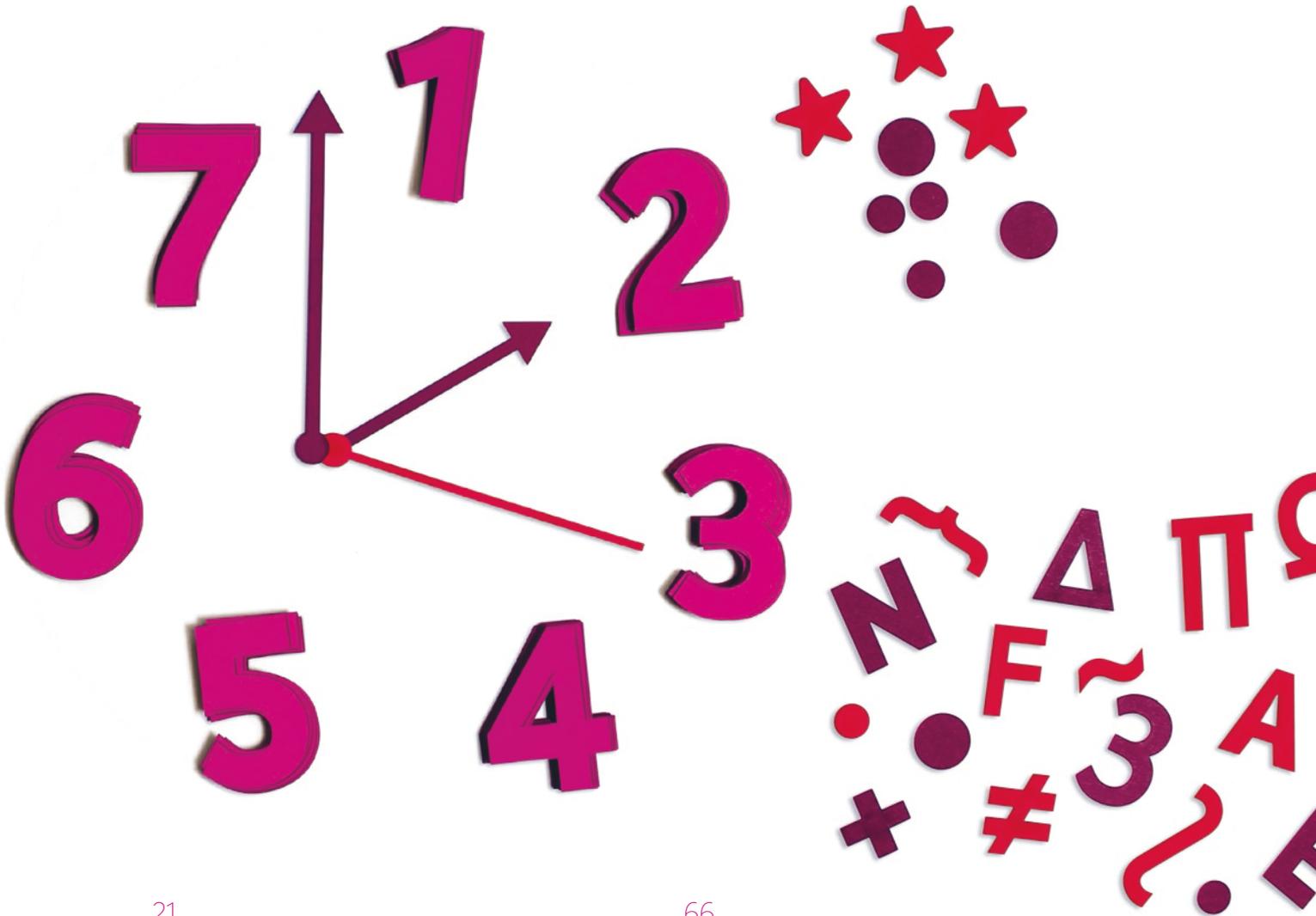
VORWORT DER HERAUSGEBER

WOLFGANG SCHNEIDER, FRANZIS PRECKEL, EVA STUMPF

10

**1. SCHULISCHE FÖRDERUNG VON HOCHBEGABTEN:
ERGEBNISSE NATIONALER UND INTERNATIONALER
STUDIEN**

WOLFGANG SCHNEIDER, EVA STUMPF, FRANZIS PRECKEL



21

2. THEORETISCHE UND METHODISCHE GRUNDLAGEN DES PULSS-STUDIE: AUFBAU UND DESIGN DER STUDIE, IHRE STICHPROBE UND INSTRUMENTE

MONIKA MOTSCHENBACHER, KATHARINA VOGL

34

3. AUSWAHLVERFAHREN DER GYMNASIALEN BEGABTENKLASSEN

EVA STUMPF, SUSANNE TROTTLER

41

4. LEISTUNGSENTWICKLUNG IN DEN GYMNASIALEN BEGABTENKLASSEN UND IHREN PARALLELKLASSEN

EVA STUMPF, MONIKA MOTSCHENBACHER, CHRISTINA WEISS, WOLFGANG SCHNEIDER

52

5. DIE SOZIO-EMOTIONALE ENTWICKLUNG IN DEN BEGABTENKLASSEN UND IHREN PARALLELKLASSEN

FRANZIS PRECKEL, KATHARINA VOGL

66

6. DIE BEGABTENKLASSEN IN DER EINSCHÄTZUNG DER LEHRKRÄFTE UND ELTERN

KATHARINA VOGL, MONIKA MOTSCHENBACHER, CHRISTINA WEISS

78

7. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN: ZUR BEWERTUNG DER GYMNASIALEN BEGABTENKLASSEN IN BAYERN UND BADEN-WÜRTTEMBERG

FRANZIS PRECKEL, WOLFGANG SCHNEIDER, EVA STUMPF

84

DIE SCHULEN DER PULSS-STUDIE

85

IMPRESSUM

MONIKA MOTSCHEBACHER, KATHARINA VOGL

2. Theoretische und methodische Grundlagen der PULSS-Studie: Aufbau und Design der Studie, ihre Stichprobe und Instrumente

Nach wie vor wird in Deutschland intensiv und kontrovers darüber diskutiert, wie hochbegabte Kinder schulisch gefördert werden sollen – die gegenwärtigen Inklusionsbestrebungen befeuern diese Diskussion noch zusätzlich. Aber auch unabhängig von politischen oder ideologischen Einstellungen stellt sich die grundlegende und wissenschaftlich zu eruiende Frage nach der angemessenen Förderung hochbegabter Kinder – Integration/Inklusion oder Segregation? Mit diesen Schlagworten ist im Kontext der schulischen Hochbegabtenförderung zum einen die Integration von hochbegabten Schülerinnen und Schülern in begabungsgemischte Klassen und zum anderen die Segregation dieser Kinder in spezielle Begabtenklassen oder -schulen gemeint; die letztgenannte Form bezieht sich demnach auf eine fähigkeitshomogene Gruppierung der hochbegabten Schülerschaft. Wie im vorherigen Beitrag zum aktuellen Forschungsstand der Begabtenförderung dargelegt, konnte durch zahlreiche Forschungsbefunde, insbesondere auf internationaler Ebene, belegt werden, dass Hochbegabte von einer schulischen Segregation in ihrer Lernentwicklung und auch im sozio-emotionalen Bereich profitieren (VGL. AUCH PRECKEL/VOCK 2013; STUMPF 2011). Doch gerade auf nationaler Ebene ist die brisante Frage, ob bevorzugt Integration oder Segregation in der Begabtenförderung eingesetzt werden sollte, noch offen. Auf der Grundlage der Ergebnisse aus internationalen Studien kann nicht einfach auf die Wirksamkeit segregierender Fördermaßnahmen für Hochbegabte in Deutschland geschlossen werden, denn die Bildungssysteme verschiede-

ner Länder sind nur sehr eingeschränkt miteinander vergleichbar (ROST 2007). Im deutschsprachigen Raum selbst liegen allerdings für die genannte Fragestellung kaum Studien vor, die einerseits methodischen Qualitätsansprüchen genügen und andererseits repräsentative Stichproben über mehrere Standorte hinweg beinhalten und damit aussagekräftige Ergebnisse liefern (IM ÜBERBLICK: STUMPF 2011).

Auf der Grundlage der Ergebnisse aus internationalen Studien kann nicht einfach auf die Wirksamkeit segregierender Fördermaßnahmen für Hochbegabte in Deutschland geschlossen werden, denn die Bildungssysteme verschiedener Länder sind nur sehr eingeschränkt miteinander vergleichbar.

Trotz alledem werden segregierende schulische Fördermaßnahmen seit über 10 Jahren in Deutschland eingesetzt und zwar zunehmend in der Form, dass überdurchschnittlich intelligente Kinder in Begabtenklassen an regulären Gymnasien gruppiert werden. Gerade in den letzten Jahren wurde das Angebot derartiger Klassen deutlich ausgebaut. Eine umfassende Untersuchung dieses

schulischen Förderkonzepts für Hochbegabte scheint daher ausgesprochen sinnvoll, ja vielmehr dringend notwendig zu sein.

Eine solch umfangreiche Evaluation von gymnasialen Begabtenklassen war das Ziel des im Folgenden näher skizzierten, groß angelegten Forschungsprojekts PULSS (Projekt für die Untersuchung des Lernens in der Sekundarstufe). In diesem Beitrag werden zunächst die Fragestellungen und das Design der Studie PULSS vorgestellt, darauf folgend die Stichprobe der Schülerinnen und Schüler sowie abschließend die in der Studie eingesetzten Messinstrumente.

FRAGESTELLUNGEN

Die PULSS-Studie wurde zur Beantwortung der folgenden Fragestellungen durchgeführt:

- *Überprüfung der Auswahlverfahren für die Begabtenklassen:* Was ist die am besten geeignete Identifikationsmethode für die Aufnahme in eine Begabtenklasse? Genauer gesagt zielt diese Fragestellung darauf ab, inwiefern die Elemente der Auswahlverfahren an den Schulen dazu geeignet sind, um Schülerinnen und Schüler auszuwählen, die von einer Förderung in einer Begabtenklasse besonders profitieren. Um dieser Frage nachzugehen, sollen die Auswahlverfahren zunächst hinsichtlich ihrer Bestandteile und theoretischen Fundierung präzise beschrieben werden. Darüber hinaus sollen die von den verantwortlichen Lehrpersonen wahrgenommenen Vor- und Nachteile dieser Auswahlverfahren analysiert werden. Um die Fragestellung empirisch zu untersuchen, sind die einzelnen Elemente der Auswahlverfahren (z. B. Intelligenztestung) anhand der erhobenen Daten bezüglich ihrer Eignung zur Leistungsprognose zu überprüfen.
 - *Erfassung der schulischen Leistungsentwicklung:* Erzielen Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen bessere schulische Leistungen als diejenigen der regulären Gymnasialklassen? Und: Sind etwaige bessere Leistungen auch dann noch nachweisbar, wenn Kinder der Begabtenklassen mit vergleichbar begabten Kindern aus den regulären Klassen verglichen werden? Zudem sind hierbei Ergebnisse früherer Studien (STUMPF/SCHNEIDER 2008) zu beachten, die zeigen, dass die tatsächlichen Leistungsunterschiede zwischen Begabten- und regulären Gymnasialklassen in weiten Teilen nicht durch bessere Zensuren aufgezeigt werden. Im Rahmen der PULSS-Studie soll die schulische Leistungsentwicklung daher sowohl mittels der Zeugnisnoten als auch mittels standardisierter Leistungstests festgestellt werden. Auf diese Weise kann überprüft werden, ob die Begabtenklassen den Regelklassen
- substanziell in ihren Leistungen überlegen sind und ob diese Leistungsunterschiede auch durch bessere Zensuren abgebildet werden.
- *Erfassung der sozio-emotionalen Entwicklung:* Wie wirkt sich die Gruppierung von ähnlich befähigten Schülerinnen und Schülern in Begabtenklassen auf die sozio-emotionale Entwicklung aus (z. B. akademisches Selbstkonzept, Motivation)? Veränderungen in leistungsassoziierten sozio-emotionalen Merkmalen im Verlauf der Sekundarstufe und insbesondere nach Übertrittssituationen (Wechsel Grundschule – weiterführende Schule) wurden durch zahlreiche Studien nachgewiesen. Zur Entwicklung dieser Merkmale in Begabtenklassen liegen jedoch bislang uneinheitliche Befunde vor, wie beispielsweise für den Bereich der Motivation. Insgesamt betrachtet entwickeln sich Motivationskennwerte während der Sekundarstufe I eher ungünstig (SCHIEFELE 2009); vergleicht man nun speziell Begabtenklassen mit regulären Gymnasialklassen, so zeigen sich in einigen Studien keine Unterschiede (STUMPF 2011), wohingegen die Ergebnisse anderer Studien für eine günstigere motivationale Entwicklung sprechen (z. B. NEIHART 2007). Auch die Untersuchungen zum akademischen Selbstkonzept, der Selbsteinschätzung der eigenen schulischen Fähigkeiten, weisen im Zusammenhang mit Begabtenklassen inkonsistente Befunde auf: Ob der sogenannten Big-Fish-Little-Pond-Effekt, wonach das akademische Selbstkonzept durch eine leistungsstarke Referenzgruppe ungünstig beeinflusst wird, auch in Begabtenklassen zum Tragen kommt, ist noch nicht ausreichend geklärt (PRECKEL/BRÜLL 2010). Im Rahmen der PULSS-Studie soll daher die Entwicklung leistungsrelevanter sozio-emotionaler Merkmale der Schülerinnen und Schüler bereits mit dem Übertritt in die Begabten- bzw. reguläre Gymnasialklasse genauer in den Blick genommen werden.
 - *Perspektive der Eltern:* Wie ist die Perspektive der Eltern auf die schulischen Gegebenheiten und lassen sich hier Unterschiede zwischen den Eltern der Kinder aus den beiden Klassentypen finden? Zur Klärung dieser Fragestellung wird die Sicht der Eltern von verschiedenen Seiten beleuchtet (z. B. Erwartungen an den Schulbesuch, Erfahrungen und Zufriedenheit mit der aktuellen schulischen Situation, Vergleich zur Grundschule).
 - *Spezifika der Unterrichtsgestaltung:* Inwieweit werden die gängigen Maßnahmen der Begabtenförderung (Akzeleration, Enrichment, Individualisierung/Differenzierung) im Unterricht der Begabtenklassen und möglicherweise auch in den Regelklassen umgesetzt?
 - *Perspektive der Lehrkräfte:* Inwiefern werden die Lehrkräfte der Begabtenklassen gesondert auf diese Aufgabe vorbereitet und besteht möglicherweise weiterer Qualifizierungsbedarf?

- *Unterschiede der Geschlechter:* Bestehen Geschlechterunterschiede in den Leistungsdaten (Tests und Noten) oder in sozio-emotionalen Variablen? Diese Thematik war zwar ursprünglich nicht als explizite Fragestellung in der PULSS-Studie geplant, aber hierdurch können für den Schulkontext relevante Aspekte mitberücksichtigt werden; beispielsweise kann untersucht werden, ob sich für Mädchen in Begabtenklassen – in der Regel sind diese hier in der Minderzahl (VGL. PRECKEL/VOCK 2013; STUMPF 2011) – besondere Befunde oder Entwicklungen zeigen.

FORSCHUNGSDESIGN

Die PULSS-Studie wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus sowie dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport in Baden-Württemberg im Jahr 2007 in Auftrag gegeben und während der gesamten Projektlaufzeit von 2008 bis 2012 auch von der Karg-Stiftung gefördert. Als wissenschaftliche Begleitstudie war es Aufgabe dieses Projekts, das Konzept der Begabtenklassen hinsichtlich seiner Bewährung zu evaluieren. Hierzu wurden je vier Gymnasien in Bayern und Baden-Württemberg ausgewählt, die in den letzten Jahren neben den regulären Klassen auch Begabtenklassen für überdurchschnittlich intelligente Kinder eingerichtet hatten. Da pro Schule jeweils zwei Begabtenklassen und auch vier reguläre Parallelklassen (in zwei Kohorten) untersucht wurden, konnten integrative Konzepte mit segregierenden Ansätzen der Begabtenförderung verglichen werden.

Da pro Schule jeweils zwei Begabtenklassen und auch vier reguläre Parallelklassen (in zwei Kohorten) untersucht wurden, konnten integrative Konzepte mit segregierenden Ansätzen der Begabtenförderung verglichen werden.

Umgesetzt wurde das Forschungsprojekt seit April 2008 in einer Kooperation der Universitäten Würzburg (Prof. Dr. Wolfgang Schneider, PD Dr. Eva Stumpf), Trier (Prof. Dr. Franzis Preckel) und Ulm (seit 2011 Standortwechsel nach Nürnberg; Prof. Drs. Albert Ziegler). Die Koordination des Projektes oblag der Universität Würzburg.

Seit dem Schuljahr 2008/2009 wurden jeweils drei fünfte^{☆1} Klassen der beteiligten Gymnasien (je eine Begabten- und zwei reguläre Klassen) fortlaufend bis zur siebten Jahrgangsstufe untersucht (erste Kohorte). Dabei wurden sowohl schulische Leistungen als auch sozio-emotionale Merkmale erfasst. Zudem wurde der Unterricht hinsichtlich didaktischer Methoden und curricularer Inhalte betrachtet. Die Eltern- und Lehrerperspektive vervollständigte dabei das Bild der schulischen Modelle.

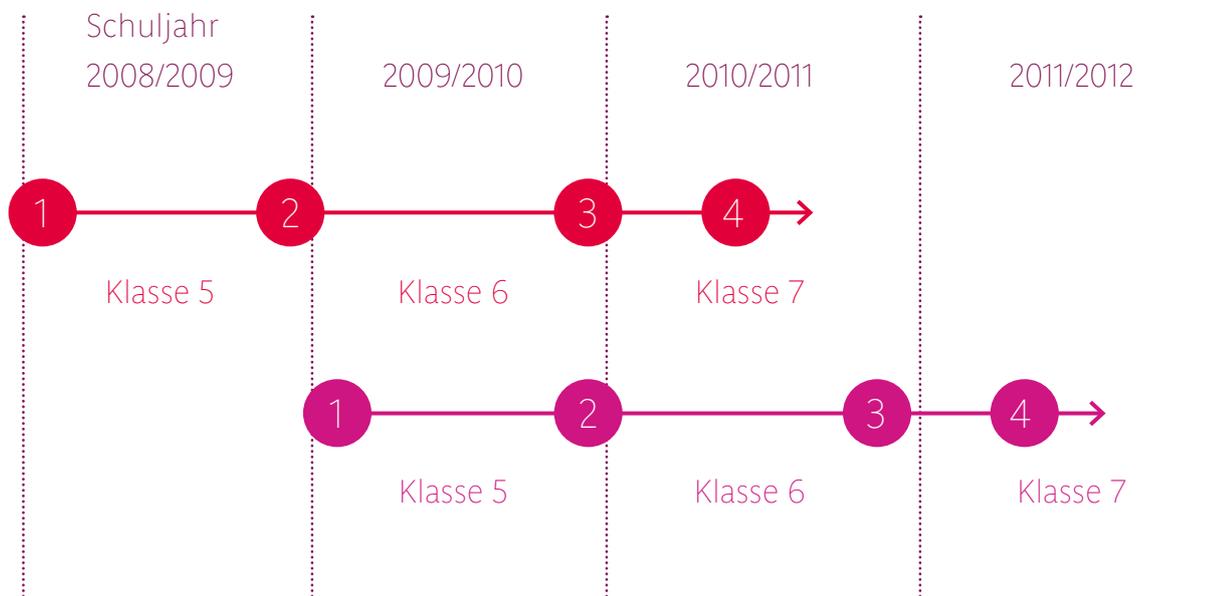
Im Schuljahr 2009/2010 wurde eine zweite Kohorte in die Untersuchung miteinbezogen, um zu bestimmen, inwieweit sich die Ergebnisse der ersten Kohorte replizieren ließen. Auch die zweite Kohorte startete ab der fünften^{☆1} Jahrgangsstufe mit jeweils drei Klassen pro Gymnasium und wurde ebenfalls in allen genannten Inhaltsbereichen untersucht. Jede Kohorte wurde zu insgesamt vier Messzeitpunkten befragt (➤ **ABB. 1**).

Um die Leistungsentwicklung in den Fächern Deutsch, Mathematik, Biologie und der ersten Fremdsprache (Englisch oder Latein) sowie die Entwicklung leistungsassoziierter sozio-emotionaler Schülermerkmale (z.B. Interesse oder akademisches Selbstkonzept) zu erfassen, wurden von Oktober 2008 bis März 2011 in der ersten Kohorte und von Oktober 2009 bis März 2012 in der zweiten Kohorte Erhebungen durchgeführt. Die PULSS-Erhebungswellen umfassten in der Regel zwei bis drei zweistündige Testtermine je Klasse. Eine detaillierte Übersicht, wann welche Leistungsdaten und nicht-kognitiven Schülervariablen erhoben wurden, gibt ➤ **TAB. 1**.

Ergänzend zu diesen Untersuchungen wurden die Perspektive der Eltern und der Lehrkräfte sowie Spezifika der Unterrichtsgestaltung mithilfe von Elternfragebögen, Lehrerinterviews und Unterrichtstagebüchern über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg eingeholt (➤ **TAB. 1**). Darüber hinaus findet sich eine noch detailliertere Darstellung des Untersuchungsdesigns, der Eltern- und Lehrer-Stichproben, der eingesetzten Messinstrumente und der Ergebnisse in Beitrag 6. Im vorliegenden Beitrag und in den folgenden drei Beiträgen liegt der Schwerpunkt hingegen auf den für die Schülerinnen und Schüler ermittelten Daten. Doch bevor hierzu die Ergebnisse präsentiert werden, sollen im nächsten Abschnitt zuerst die Stichprobe und anschließend die verwendeten Messinstrumente kurz beschrieben werden.

.....
^{☆1} Mit Ausnahme des Maria-Theresia-Gymnasiums in München. Hier werden Begabtenklassen erst in der sechsten Jahrgangsstufe eingeführt.

➤ Abb.1: Zeitlicher Verlauf der PULSS-Studie
über vier Messzeitpunkte pro Kohorte



STICHPROBENBESCHREIBUNG

Nachfolgend wird die Gesamtstichprobe der PULSS-Studie hinsichtlich diverser demografischer Angaben und weiterer relevanter Merkmale vorgestellt. Anschließend erfolgt eine Beschreibung der zwei Teilstichproben, die sich zum einen aus einer nach ausgewählten Merkmalen parallelisierten Stichprobe und zum anderem aus einer Stichprobe überdurchschnittlich intelligenter Schülerinnen und Schüler zusammensetzen.

GESAMTSTICHPROBE

Insgesamt nahmen 1.069 Schülerinnen und Schüler in acht Gymnasien – je vier aus Bayern und Baden-Württemberg – an der PULSS-Studie teil (erste Kohorte: 566, zweite Kohorte: 503). Es konnte eine sehr hohe Teilnahmequote erzielt werden, sodass von einer repräsentativen Stichprobe ausgegangen werden kann: Nur etwa 100 Kinder aus den 46 an der Studie beteiligten Klassen konnten bei der PULSS-Studie nicht mitmachen, weil für sie keine Einverständniserklärungen der Eltern vorlagen. Die 46 Klassen setzten sich aus 16 Begabtenklassen und 30 regulären

Gymnasialklassen zusammen. In jeder Begabtenklasse waren 13 bis 26 Schülerinnen und Schüler mit einer durchschnittlichen Klassenstärke von $M = 21,09$ Kindern, während in den Regelklassen wesentlich mehr Kinder waren – zwischen 24 und 32 ($M = 28,30$). Einen Überblick über die Stichprobengröße und die Geschlechterverteilung gibt [TAB. 2](#).

Die Regelklassen bestanden zu 57% aus Schülern und zu 43% aus Schülerinnen. In den Begabtenklassen war das Verhältnis von Schülerinnen und Schülern noch unausgewogener: 66% Jungen und 34% Mädchen. Damit war der Anteil an Jungen in den Begabtenklassen signifikant höher als in den Regelklassen. Allerdings findet sich diese ungleiche Geschlechterverteilung bereits bei den zum Auswahlverfahren der Begabtenklassen angemeldeten Kindern wieder, sodass nicht von einer bevorzugten Aufnahme von Jungen in die Begabtenklassen gesprochen werden kann. So waren von den 613 Kindern, die zum Auswahlverfahren angemeldet wurden, 69% Jungen und 31% Mädchen. Verglichen mit dem Geschlechterverhältnis in den Begabtenklassen (66% Jungen und 34% Mädchen) zeigte sich also, dass bei den Auswahlverfahren Jungen gegenüber Mädchen nicht bevorzugt behandelt wurden.

➤ Tab.1: Inhaltsbereiche und deren Erhebungszeitpunkte in PULSS

	ANFANG 5. KLASSE	ENDE 5. KLASSE	ENDE 6. KLASSE	MITTE 7. KLASSE
Kognitive Fähigkeiten				
Intelligenztest	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
Schulische Leistungen				
SCHULLEISTUNGSTEST				
Mathematik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deutsch: Leseverständnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deutsch: Lesegeschwindigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Englisch ^{★1}	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Latein ^{★1}		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biologie/Natur und Technik	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ZEUGNISNOTEN		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sozio-emotionale Merkmale (Schülerfragebögen)				
Allgemeines Selbstwertgefühl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Akademisches Selbstkonzept (allgemein, fachspezifisch)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soziales Selbstkonzept	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Akademische Interessen (fachspezifisch)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivation (fachspezifisch)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeitshaltung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Need for Cognition (Freude am Denken)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selbstregulation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perfektionismus ^{★2}		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schul- und Klassenklima ^{★2}		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterrichtsmerkmale und Perspektive der Eltern und Lehrkräfte				
Unterrichtstagebücher		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lehrerinterviews		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elternfragebögen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

★1 Abhängig davon, was die erste Fremdsprache war, wurde entweder der Englisch- oder der Lateinteil durchgeführt.

★2 Diese Testverfahren kamen bereits zur Mitte des Schuljahres zum Einsatz.

Das Lebensalter (Jahre; Monate) betrug in den Begabtenklassen zu Beginn des fünften Schuljahres durchschnittlich 10;2 Jahre, wobei das jüngste Kind 7;8 Jahre, das älteste Kind 12;1 Jahre alt war. Das sehr junge Alter einiger Schülerinnen und Schüler – 2 Jungen und 1 Mädchen waren erst 7 Jahre und weitere 12 Kinder waren erst 8 Jahre alt – war durch Akzelerationsmaßnahmen (frühzeitige Einschulung, Überspringen von Jahrgangsstufen) bedingt. Die meisten Kinder der Begabtenklassen (ca. 68%) waren jedoch zwischen 9;6 und 10;10 Jahre alt. In den Regelklassen belief sich das durchschnittliche Alter auf 10;7 Jahre und variierte zwischen 8;5 und 12;8 Jahren; hier war die Mehrheit der Kinder (68%) 10;2 bis 11;0 Jahre alt (nur ein Schüler war erst 8 Jahre alt). Damit waren die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen im Mittel 5 Monate jünger als die der Regelklassen – diese (signifikante) Altersdifferenz zwischen den beiden Klassentypen dürfte größtenteils auf die oben erwähnten Akzelerationsmaßnahmen zurückzuführen sein.

Die Untersuchung der Intelligenz in den Begabten- und Regelklassen lieferte folgende Ergebnisse (➤ TAB. 3): In den Begabtenklassen betrug der durchschnittliche Intelligenzquotient 125,39 und war damit um 16 IQ-Punkte höher als in den Regelklassen ($M = 109,32$) – ein hoch signifikanter Unterschied, der zweifellos auch praktisch relevant ist. Diese enorme Diskrepanz zwischen den Klassentypen ist jedoch nicht wirklich überraschend, da die Intelligenz als ein wesentliches Kriterium für die Aufnahme in eine Begabtenklasse fungierte (s. Beitrag 3). Ergänzend muss hier noch darauf hingewiesen werden, dass ältere Kinder im Mittel höhere Intelligenzwerte erzielen als jüngere Kinder – somit hatten die um 5 Monate älteren Kinder der Regelklassen eigentlich einen gewissen »Vorteil« im Intelligenztest; der *tatsächliche* Intelligenzunterschied zwischen Begabten- und Regelklassen müsste demnach also noch größer ausfallen (VGL. AUCH STUMPF 2011).

In ➤ TAB. 3 ist neben dem Mittelwert (M) des Intelligenzquotienten auch die Standardabweichung (SD) angegeben, welche ein Maß für die Streubreite der Messwerte um den Mittelwert ist. Im Bereich von einer Standardabweichung um den Mittelwert liegen etwa 68% aller Messwerte – d.h. bei den vorliegenden Ergebnissen, dass die meisten Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen (also ungefähr 68%) etwa 115 bis 135 IQ-Punkte erreichten, während dieser Bereich in den Regelklassen bei etwa 100 bis 120 IQ-Punkten lag.

Was sagen solche IQ-Werte nun konkret über die *Begabung* in den *Begabtenklassen* aus? Vorweg sei hier angemerkt, dass intellektuelle Hochbegabung meist als eine deutlich über dem Durchschnitt liegende Intelligenz definiert wird; häufig wird hierbei ein sehr hoher Intelligenzquotient ab 130 als Grenzwert postuliert, der allerdings nur

selten erreicht wird (exakt 2,23% einer Altersgruppe). Gerade aber in praxisrelevanten Kontexten wie der Begabtenförderung wird intellektuelle Hochbegabung meist nicht nur einseitig über den Intelligenzquotienten, sondern – meist ergänzend zu einer überdurchschnittlich ausgeprägten Intelligenz – auch über weitere Begabungsaspekte, z. B. hohe Motivation, definiert (dass es keine allgemeingültige Definition von hoher Begabung gibt, spiegelt sich auch in den von Gymnasium zu Gymnasium unterschiedlichen Auswahlkriterien für eine Begabtenklasse wider – s. Beitrag 3). Der Bereich der leicht überdurchschnittlichen Intelligenz beginnt per definitionem ab einem IQ von 115 und reicht bis 129 (13,6% einer Altersgruppe). Ein Großteil der Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen (55,2%) erlangte einen solchen leicht überdurchschnittlichen Intelligenzwert (115–129) oder sogar einen Wert im weit überdurchschnittlichen Bereich, d.h. ein IQ von 130 oder höher (29,1%); demgegenüber fiel dieser Prozentsatz in den Regelklassen deutlich geringer aus: 28,1% erreichten einen IQ zwischen 115 und 129, weitere 2,0% erzielten einen IQ von oder über 130. Einen IQ-Wert im durchschnittlichen Intelligenzbereich erhielten im Vergleich zu den Regelklassen (69,9%) nur relativ wenige Kinder in den Begabtenklassen (15,7%). Einschränkend zu diesen Ergebnissen darf hier nicht unerwähnt bleiben, dass die Testwerte zur Ermittlung des IQs in PULSS einer (zu) strengen Einstufung unterlagen, da die Normen des eingesetzten Intelligenztests auf Erhebungen beruhten, die gegen Ende des Schuljahres durchgeführt wurden (HELLER/PERLETH 2000), während die Intelligenztestungen in PULSS Anfang und Mitte des Schuljahres stattfanden. Konkret führte dieser Sachverhalt dazu, dass die tatsächlichen Intelligenzwerte der in PULSS untersuchten Kinder etwas unterschätzt wurden.

Zusammengenommen lässt sich festhalten, dass die meisten Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen im Intelligenztest leicht bis weit überdurchschnittliche IQ-Werte erzielten, aber auch in diesen Klassen eine relativ breite Fähigkeitsspanne vorgefunden wurde. Überdies lag in den Begabtenklassen zwar ein deutlich höheres Intelligenzniveau vor als in den Regelklassen, aber auch in diesen regulären Klassen gab es einen relativ hohen Anteil an überdurchschnittlich intelligenten Kindern (➤ TAB. 3). So erreichten 30,1% der Kinder in den regulären Gymnasialklassen einen überdurchschnittlichen Intelligenzwert ($IQ \geq 115$) – fast doppelt so viele wie in der Gesamtbevölkerung (15,8%). Diese Erkenntnis ist insofern nicht belanglos, da in PULSS somit die Begabtenklassen zwar mit regulären Gymnasialklassen verglichen wurden, aber in diesen Regelklassen lagen selbst auch vergleichsweise hohe Intelligenzwerte vor. Dies muss beim Vergleich der Klassentypen hinsichtlich der schulischen Leistungen und der sozio-emotionalen Merkmale bedacht werden.

➤ Tab.2: Stichprobengröße und Geschlechterverteilung in der PULSS-Studie

Klassentyp	Gesamt	Jungen	Mädchen
Begabtenklassen	324	214	110
Regelklassen	745	425	320
Gesamt	1069	639	430

➤ Tab.3: Intelligenzquotient (IQ) der Kinder in PULSS (nach Klassentyp) und in der Gesamtbevölkerung

Klassentyp	<i>M</i>	<i>SD</i>	IQ < 115	115 ≤ IQ < 130	IQ ≥ 130
Begabtenklassen	125,39	10,29	15,7 %	55,2 %	29,1 %
Regelklassen	109,32	10,44	69,9 %	28,1 %	2,0 %
Gesamtbevölkerung	100,00	15,00	83,8 %	13,6 %	2,2 %

Anmerkung: Mittelwert (*M*), Standardabweichung (*SD*).

Auch der sozioökonomische Status unterschied sich zwischen den Klassentypen signifikant. Operationalisiert wurde der sozioökonomische Status über den höchsten Bildungsabschluss der Eltern (Mutter oder Vater). Die Eltern der Begabtenklassen verfügten über einen signifikant höheren Bildungsabschluss als die Eltern der Regelklassen. Genauere Angaben zum sozioökonomischen Status, der über den Elternfragebogen ermittelt wurde, finden sich in der Stichprobenbeschreibung der Eltern in Beitrag 6.

Die erste Fremdsprache war bei 62 % der Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen Englisch, 38 % begannen mit Latein. Der Prozentsatz der Kinder in den Regelklassen, deren erste Fremdsprache Englisch war, lag hingegen bei 86 %. Nur 14 % hatten in den Regelklassen Latein als erste Fremdsprache.

TEILSTICHPROBEN

Ein häufiger Kritikpunkt an bisherigen Studien in der Begabtenforschung ist das Fehlen adäquater Kontrollgruppen. Insbesondere die überdurchschnittliche Intelligenz der in diesem Forschungsgebiet untersuchten Personen erschwert das Generieren einer vergleichbaren Kontrollgruppe. Wenn allerdings die Experimental- und die Kontrollgruppe in relevanten Merkmalen nicht vergleichbar sind, können gefundene Unterschiede zugunsten der Experimentalgruppe nicht mehr eindeutig auf eine Intervention, wie etwa eine spezielle Förderung, zurückgeführt werden. Dadurch steigt die Gefahr der irrtümlichen Annahme von Kausalität – dies bedeutet, dass die festgestellten Gruppenunterschiede fälschlicherweise auf die Intervention zurückgeführt werden, obschon diese Unter-

schiede bereits vor der Intervention bestanden haben. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, wurden in PULSS aus der Gesamtstichprobe zwei Teilstichproben extrahiert, die im Folgenden genauer beschrieben werden.

Die Eltern der Begabtenklassen verfügten über einen signifikant höheren Bildungsabschluss als die Eltern der Regelklassen.

Die erste Teilstichprobe, die sogenannte *parallelisierte Teilstichprobe*, kam für die Auswertung der Schülerfragebögen (s. Beitrag 5) und in modifizierter Form auch für die der Leistungsdaten (s. Beitrag 4) zum Einsatz. In dieser Teilstichprobe wurden Kinder aus den Begabtenklassen Kindern aus den Regelklassen zugeordnet, die hinsichtlich der Variablen Schule, IQ, Geschlecht und sozioökonomischer Status vergleichbar waren. D.h., in beiden Klassentypen wurden Kinder herausgesucht, die sich hinsichtlich dieser Variablen sehr ähnlich waren. Durch dieses Vorgehen wurden sogenannte »statistische Zwillinge« gebildet. Auf diese Weise konnten mögliche Störvariablen kontrolliert werden. Fanden sich nun in dieser parallelisierten Teilstichprobe Unterschiede zwischen den Klassentypen, so konnte ausgeschlossen werden, dass diese auf Einflüsse der Schule, des IQ, des Geschlechts oder des sozioökonomischen Status zurückzuführen sind, denn in diesen Variablen unterschieden sich beide Schülergruppen nicht mehr. Für ungefähr 41% der Kinder aus den Begabtenklassen konnte ein vergleichbares Kind in den Regelklassen gefunden werden. Insgesamt bestand die parallelisierte Teilstichprobe damit aus 264 Schülerinnen und Schülern (42% weiblich und 58% männlich). Hier lag das Durchschnittsalter zu Beginn der fünften Jahrgangsstufe in den Begabtenklassen bei 10;3 Jahren. Die Begabtenklassen waren somit – wie in der Gesamtstichprobe – signifikant jünger als die Regelklassen ($M = 10;8$). Der durchschnittliche Intelligenzquotient betrug in den Begabtenklassen 116,69, während der Mittelwert in den Regelklassen 115,72 erreichte. Die statistischen Zwillinge unterschieden sich im Einzelnen maximal um 8 IQ-Punkte. Auch im sozioökonomischen Status unterschieden sich die Klassentypen nach der Parallelisierung nicht mehr.

Da die Intelligenz der beste Prädiktor schulischer Leistungsentwicklung ist, interessierte auch die Frage, wie sich überdurchschnittlich Begabte in unterschiedlichen Klassentypen bezüglich ihrer Leistung entwickeln. Daher wurde speziell für die Auswertung der Leistungsdaten eine zweite Teilstichprobe mit ausschließlich überdurchschnittlich intelligenten Kindern aus beiden Klassentypen erzeugt, wobei als Auswahlkriterium ein IQ von mindestens

120 festgelegt wurde. Diese *hochleistungsfähige Teilstichprobe* ($IQ \geq 120$) bestand aus insgesamt 307 Schülerinnen und Schülern (208 in den Begabtenklassen und 99 in den Regelklassen). Auch in dieser Teilstichprobe waren die Kinder in den Begabtenklassen signifikant jünger ($M = 10;4$ Jahre) als diejenigen in den Regelklassen ($M = 10;8$). Die Begabtenklassen setzten sich aus 30% Mädchen und 70% Jungen zusammen – die Regelklassen bestanden zu 35% aus Schülerinnen und zu 65% aus Schülern. Der mittlere Intelligenzquotient betrug in den Begabtenklassen 130,18, während der IQ in den Regelklassen durchschnittlich einen Wert von 124,98 erreichte. Dieser Unterschied um 5 IQ-Punkte zwischen den Klassentypen war signifikant und wurde – wie auch die ungleiche Geschlechterverteilung – in den Analysen zur Leistungsentwicklung durch statistische Verfahren kontrolliert (s. Beitrag 4).

MESSINSTRUMENTE

In PULSS kamen verschiedene Messinstrumente zur Erfassung der Leistung und der sozio-emotionalen Schülermerkmale zum Einsatz (→ TAB. 1). Im Folgenden werden nur diejenigen Testverfahren genauer beschrieben, deren Ergebnisse in den nächsten Kapiteln berichtet werden. Detaillierte Informationen zu allen verwendeten Messverfahren finden sich im Abschlussbericht der PULSS-Studie (SCHNEIDER ET AL. 2012).

KOGNITIVE FÄHIGKEITEN

Zur Bestimmung des *allgemeinen Intelligenzniveaus* wurde ein standardisiertes Testverfahren Anfang der 5. und Mitte der 7. Jahrgangsstufe eingesetzt. Zu beiden Messzeitpunkten kam dafür die Kurzform des »Kognitiven Fähigkeitstests für 4. bis 12. Klassen« (KFT 4–12+ R) (HELLER/PERLETH 2000) in der Version für die entsprechende Klassenstufe zum Einsatz (Bearbeitungszeit: 90 Minuten). Dieses Testverfahren besteht aus drei Teilen, mit denen die kognitiven Fähigkeitsbereiche sprachgebundenes (verbaler Teil), zahlengebundenes (quantitativer Teil) und anschauungsgebundenes, abstrakt-logisches (nonverbaler Teil) Denken geprüft werden. Durch die gemeinsame Bewertung dieser drei Bereiche kann die allgemeine Intelligenz bestimmt werden. Zur Ergebnisauswertung wurden die Jahrgangsnormen für die Klassenstufe 5 bzw. 7 verwendet.

SCHULISCHE LEISTUNGEN

Die *schulischen Leistungen* wurden in den Fächern Deutsch, Mathematik, erste Fremdsprache (Englisch oder Latein) und Biologie (Baden-Württemberg) bzw. Natur und Technik (Bayern) anhand der Zeugnisnoten und mithilfe von

Schulleistungstests ermittelt (es wird hier nur auf die Testverfahren genauer eingegangen, deren Ergebnisse auch in Beitrag 4 berichtet werden).

ZEUGNISNOTEN

In den Jahrgangsstufen 5 bis 7 wurden die *Zeugnisnoten* direkt von den Schulen eingeholt. Im deutschen Schulsystem reichen die Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend). Jedoch erfüllen schulische Prüfungen, mit denen die Notengebung in der Regel erfolgt, nicht in ausreichendem Maße die Gütekriterien sozialwissenschaftlicher Messung (Durchführungs- und Auswertungsobjektivität, Messzuverlässigkeit, Gültigkeit), was auch empirisch deutlich belegt wurde (INGENKAMP/LISSMANN 2008). Problematisch ist bei dieser Form der Leistungserhebung im Rahmen von Vergleichsstudien insbesondere, dass die Notengebung stark vom jeweiligen schulischen Kontext abhängt (z.B. Leistungsstärke der Klasse, Lehrerpersönlichkeit) und infolgedessen Zensuren über verschiedene Klassen, Jahrgangsstufen und Schulen hinweg nur sehr eingeschränkt miteinander vergleichbar sind. Aus diesem Grund wurden die schulischen Leistungen zusätzlich anhand von unabhängigen Leistungstests erfasst.

SCHULLEISTUNGSTESTS

Soweit vorhanden, wurden zur Überprüfung der schulischen Leistungen etablierte, standardisierte Testverfahren eingesetzt. Allerdings mussten für die meisten untersuchten Fachbereiche neue Testverfahren entwickelt werden, da für die Sekundarstufe zu Beginn des Forschungsprojekts oft keine geeigneten Schulleistungstests vorlagen, die zudem auch im oberen Leistungsbereich differenzieren konnten. Aber auch diese neu entwickelten Testverfahren konnten aufgrund der Zusammenarbeit mit Experten, umfangreichen Pilotierungen (Erprobung des Testmaterials in Voruntersuchungen) und anschließenden Analysen den gängigen Gütekriterien (im Sinne von Qualitätskriterien) der klassischen Testtheorie Genüge leisten.

Um die Leistungen im Fach *Deutsch* zu bestimmen, wurde die Lesekompetenz genauer untersucht. Diese Kompetenz gehört neben der Schreibkompetenz zu den wichtigsten Fertigkeiten im Fach Deutsch. Zu den wesentlichen Komponenten der Lesekompetenz zählen zum einen die Lesegeschwindigkeit und zum anderen das Leseverständnis; beide Bereiche konnten in PULSS mit standardisierten Testverfahren erhoben werden. Die *Lesegeschwindigkeit* wurde mit dem Subtest zur Lesegeschwindigkeit aus dem »Lesegeschwindigkeits- und -verständnistest für die Klassen 6–12« erfasst (LGVT 6–12) (SCHNEIDER/SCHLAGMÜLLER/ENNEMOSER 2007). In diesem Subtest wird ein Fließtext mit insgesamt 1.727 Wörtern präsentiert und die Aufgabe besteht darin, diesen Text möglichst schnell innerhalb von 6

Minuten sinnerfassend zu lesen. Die Anzahl der gelesenen Worte wird als Leistungsmaß der Lesegeschwindigkeit verwendet (maximal 1.727 Punkte). Da in PULSS alle Kinder das Gymnasium besuchten, wurde zur Vermeidung von sogenannten »Deckeneffekten«, also insgesamt zu guten Ergebnissen, die Bearbeitungszeit auf 4 Minuten gekürzt. Darüber hinaus wurde das *Leseverständnis* mit zwei standardisierten Testverfahren geprüft, wobei in der fünften Jahrgangsstufe der »Frankfurter Leseverständnistest für 5. und 6. Klassen« (FLVT 5–6) (SOUVIGNIER ET AL. 2008) und in der sechsten und siebten Jahrgangsstufe der Subtest zum Textverständnis aus der »Lesetestbatterie für die Klassenstufen 8–9« (LESEN 8–9) (BÄUERLEIN/LENHARD/SCHNEIDER 2012) zum Einsatz kamen. In beiden Versionen wurden jeweils ein Sach- und ein Erzähltext präsentiert und im Anschluss daran folgten mehrere Multiple-Choice-Fragen zum Inhalt des Gelesenen. Auch in diesen beiden Testverfahren wurde die Bearbeitungszeit zur Vermeidung von Deckeneffekten auf 30 Minuten gekürzt.

Da für die Klassenstufe 5 bis 7 kein geeignetes Testverfahren für das Fach *Mathematik* vorlag, wurde an der Universität Würzburg für jeden Messzeitpunkt ein passender Leistungstest entwickelt.

Da für die Klassenstufe 5 bis 7 kein geeignetes Testverfahren für das Fach *Mathematik* vorlag, wurde an der Universität Würzburg für jeden Messzeitpunkt ein passender Leistungstest entwickelt. Somit lagen vier gesonderte Testversionen vor, denn die Aufgaben mussten an das Leistungsniveau der jeweiligen Klassenstufe angepasst werden. Basierend auf Mathematikaufgaben von GÖTZ, LINGEL UND SCHNEIDER (2013A, 2013B; S. AUCH WEISS/SCHNEIDER 2009) enthielt dieses Testverfahren je nach Zeitpunkt 14 bis 27 curriculare Aufgaben, welche auf den Mathematiklehrplänen der beiden Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg beruhten. Hierbei wurden mathematische Kompetenzen in Arithmetik, Algebra, Geometrie und angewandter Mathematik (Sachaufgaben) abgefragt (Bearbeitungszeit: 25 Minuten).

Zur Erfassung der Leistungen im Fach *Englisch* wurde an der Universität Nürnberg ein Testverfahren mit steigendem Schwierigkeitsgrad für die vier verschiedenen Messzeitpunkte konstruiert (HARDER/ZIEGLER 2009). Auch dieser Test basierte auf den Lehrplänen der beiden Bundesländer. In sechs Aufgabenblöcken wurden die Inhalte Wortproduktion, Vokabelwissen, Orthografie, Textverständnis, Grammatik und Aussprachewissen in schriftlicher Form erfasst (Bearbeitungszeit: 20 Minuten).

Für das Fach *Biologie* (in Bayern mit der Bezeichnung *Natur und Technik*) wurde an der Universität Würzburg ebenfalls ein Leistungstest entwickelt (MOTSCHENBACHER/WEISS/SCHNEIDER 2009), der in identischer Form zu den verschiedenen Messzeitpunkten eingesetzt werden konnte. Das Testverfahren fragte die curricularen Inhalte der Klassenstufen 5 bis 6 ab und bestand aus 19 Fragen zu folgenden Inhaltsbereichen: Kennzeichen des Lebens, Säugetiere, Vögel, Fische, Lurche, Kriechtiere, Fortpflanzung und Entwicklung von Lebewesen, Photosynthese (Bearbeitungszeit: 30 Minuten).

SOZIO-EMOTIONALE MERKMALE (SCHÜLERFRAGEBÖGEN)

Die leistungsassoziierten sozio-emotionalen Schülermerkmale wurden über Fragebögen zu verschiedenen Messzeitpunkten erfasst. Nachfolgend wird eine Auswahl einzelner Elemente aus diesen Schülerfragebögen vorgestellt, wobei nur auf die Fragebereiche Bezug genommen wird, deren Ergebnisse auch in Beitrag 5 berichtet werden. Das Antwortformat für die Merkmale, die im Schülerfragebogen erfasst wurden, bildete eine fünfstufige Likert-Skala (1 = »stimmt gar nicht« bis 5 = »stimmt genau«).

ALLGEMEINES SELBSTWERTGEFÜHL

Das allgemeine Selbstwertgefühl umfasst positive und negative Bewertungen der eigenen Person. Zur Messung des allgemeinen Selbstwertgefühls wurde eine Kurzform der deutschen Übersetzung der »Rosenberg-Self-Esteem-Skala« (ROSENBERG 1965; FERRING/FILIPP 1996) eingesetzt. Das allgemeine Selbstwertgefühl wurde mit vier Items erfasst (z. B. »Im Großen und Ganzen bin ich mit mir zufrieden.«).

AKADEMISCHES SELBSTKONZEPT

Das akademische Selbstkonzept (auch Fähigkeitsselbstkonzept) umfasst die subjektive Einschätzung der eigenen schulbezogenen Fähigkeiten. Die Skalen zur Erfassung des allgemeinen und des fachspezifischen akademischen Selbstkonzepts in Deutsch, Mathematik und der ersten Fremdsprache basieren auf der Kurzfassung des »Self Description Questionnaire« (SDQ) von MARSH (1990). Die Kurzfassung des SDQ wurde bereits im Rahmen der PISA-Studie der OECD eingesetzt. Für PULSS wurden die »trennschärfsten« Items der Skalen ausgewählt – d. h. diejenigen Items, die die jeweilige Skala am exaktesten erfassen. So wurde das allgemeine akademische Selbstkonzept über drei Items erhoben (z. B. »Ich bin in den meisten Schulfächern gut.«). Das Selbstkonzept in Deutsch und der ersten Fremdsprache wurde auch jeweils mit drei Items erfasst, während das Selbstkonzept in Mathematik mit vier Items

gemessen wurde (z. B. »Im Fach Mathematik/Deutsch/Englisch/Latein lerne ich schnell.«).

SOZIALES SELBSTKONZEPT

Das soziale Selbstkonzept bezieht sich auf die Einschätzung der erlebten sozialen Akzeptanz sowie der eigenen sozialen Kompetenz. Die hierfür verwendeten zwei Skalen »Selbstkonzept sozialer Anerkennung« und »Selbstkonzept sozialer Durchsetzungsfähigkeit« entstammen dem Projekt »Entwicklung im Jugendalter« (FEND/PRESTER 1986). Beide Konstrukte wurden mittels der drei trennschärfsten Items der Originalskalen erfasst (z. B. Selbstkonzept sozialer Anerkennung: »Ich fühle mich in der Klasse manchmal ein bisschen als Außenseiter.« [invertiertes Item, bei dem niedrigere Werte eine höhere soziale Anerkennung bedeuten]; Selbstkonzept sozialer Durchsetzungsfähigkeit: »Auch wenn ich eigentlich im Recht bin, traue ich mir nicht zu, mich zu wehren.« [invertiertes Item, bei dem niedrigere Werte eine höhere soziale Durchsetzungsfähigkeit bedeuten]).

AKADEMISCHE INTERESSEN

Zur Erfassung der schulischen Interessen wurde auf eine Skala aus dem »Projekt zur Analyse der Leistungsentwicklung in Mathematik« (PALMA; PEKRUN ET AL. 2002) zurückgegriffen. Das Interesse an Deutsch, Mathematik und der ersten Fremdsprache wurde jeweils mit drei Items gemessen (z. B. »Im Mathe-/Deutsch-/Englisch-/Lateinunterricht arbeite ich mit, weil ich großes Interesse an [Name des Fachs] habe.«).

NEED FOR COGNITION (ODER AUCH: FREUDE AM DENKEN)

Need for Cognition (NFC) umfasst die stabile, individuelle Disposition einer Person »to engage in and enjoy effortful cognitive endeavors« (CACIOPPO/PETTY/KAO 1984, 306). Personen mit hohem NFC zeichnen sich durch Freude am Denken aus, sie erleben intellektuell herausfordernde Aufgaben als interessant und tendieren auf natürliche Weise dazu, Informationen zu suchen und zu reflektieren, um Probleme zu lösen oder die Welt zu verstehen. Bislang existierte kein deutschsprachiges Instrument für die Messung von NFC bei Kindern und Jugendlichen. Die Need for Cognition-Skala (NFCS), die in PULSS zum Einsatz kam, wurde daher auf Basis der einzigen NFCS für Kinder (GINET/PY 2000), einer französische Skala mit 20 Items, und der 16 Items umfassenden Kurzform der deutschen NFCS für Erwachsene (BLESS ET AL. 1994) an der Universität Trier neu entwickelt (PRECKEL 2014). Die in PULSS eingesetzte Skala zur Erfassung der »Freude am Denken« besteht aus insgesamt 20 Items (z. B. »Ich mag Situationen, in denen ich mit gründlichem Nachdenken etwas erreichen kann.«).

Personen mit hohem Need for Cognition zeichnen sich durch Freude am Denken aus, sie erleben intellektuell herausfordernde Aufgaben als interessant und tendieren auf natürliche Weise dazu, Informationen zu suchen und zu reflektieren, um Probleme zu lösen oder die Welt zu verstehen.

SELBSTREGULATION

Unter Selbstregulation sind selbsterzeugte Gedanken, Gefühle und Handlungen zu verstehen, die auf das Erreichen spezifischer Lernziele gerichtet sind (ZIMMERMAN 2000). Zur Erfassung der selbstregulatorischen Lernfähigkeiten wurde ein bisher unveröffentlichtes Fragebogenverfahren zur Selbstregulation von Frau PD Dr. Stumpf eingesetzt (MÜLLER 2007). Für die Erhebungen im Rahmen von PULSS wurden aus dem FB-SR-WÜ nur die drei Skalen »Anstrengung«, »Konzentration« und »selbstwirksame Zielverfolgung« ausgewählt, da diese Skalen in einer vorangegangenen Studie die höchsten Zusammenhänge zur Schulleistung aufwiesen (MÜLLER 2007).

Die Skala »Konzentration« (14 Items) bezieht sich auf die Ablenkbarkeit von Lernaktivitäten und auf Konzentrationsleistungen beim Arbeiten (z.B. »Wenn störende Gedanken auftreten, kann ich sie nur schwer von mir wegschieben.«). Die Skala »selbstwirksame Zielverfolgung« (15 Items) erfasst, inwieweit Kinder aufgrund bisheriger Erfahrungen auf ihre Fähigkeiten und verfügbaren Mittel vertrauen und davon ausgehen, ein bestimmtes Ziel auch durch Überwindung von Hindernissen erreichen zu können (z.B. »Ich gebe nicht auf, auch wenn die Aufgabe sehr schwierig ist.«). Die Skala »Anstrengung« (10 Items) beinhaltet die Bereitschaft, sich den schulischen Anforderungen gemäß einzusetzen und anzustrengen, auch wenn nur geringes eigenständiges Interesse an den Inhalten besteht (z.B. »Ich strenge mich auch dann an, wenn mir das Fach nicht liegt.«).

SCHUL- UND KLASSENKLIMA

Die Selbsteinschätzung des Schul- und Klassenklimas wurde mithilfe des »Linzer Fragebogens zum Schul- und Klassenklima für die 4. bis 8. Klassenstufe« (LFSK 4–8) (EDER/MAYR 2000) erhoben. Der LFSK 4–8 erfasst 14 Elemente des Klassenklimas (Pädagogisches Engagement der Lehrkräfte, Restriktivität, Mitsprache, Gerechtigkeit, Komparation, Gemeinschaft, Rivalität, Lernbereitschaft, Störneigung, Leistungsdruck, Unterrichtsdruck, Vermittlungsqualität, Schülerbeteiligung, Kontrolle der Schülerarbeit); diese 14 Skalen, die aus jeweils drei Items bestehen, lassen

sich zu vier übergeordneten Dimensionen zusammenfassen: Sozial- und Leistungsdruck, z.B. »Wenn wir nicht am Wochenende lernen, schaffen wir kaum, was von uns verlangt wird.«; Schülerzentriertheit, z.B. »Ich glaube, die Lehrer freuen sich wirklich, wenn sie uns etwas beigebracht haben.«; Lerngemeinschaft, z.B. »Die meisten Schüler in dieser Klasse lernen gerne.«; Rivalität und Störung, z.B. »Einige Schüler versuchen immer wieder, gut dazustehen, indem sie die anderen schlecht machen.«. Zusätzlich wurden auf Schulebene noch Wärme und Strenge sowie das individuelle Wohlbefinden abgefragt (z.B. »Wenn du an alle deine Erfahrungen in der Schule denkst: Wie zufrieden bist du mit der Schule?«). Die Einzelskalen wurden zudem zu einem Gesamtklimawert zusammengefasst.

FAZIT

Die PULSS-Studie wurde zur Evaluation der Begabtenklassen – einer schulischen Fördermaßnahme für Hochbegabte – durchgeführt. Diesbezüglich sollten verschiedene Fragestellungen überprüft werden, die die Auswahlverfahren der Begabtenklassen, die schulischen Leistungen und die sozio-emotionalen Schülermerkmale, die Perspektive der Eltern und Lehrkräfte sowie die Unterrichtsgestaltung betrafen. Diese Vielfalt an Themen machte den Einsatz zahlreicher Messinstrumente erforderlich (Leistungstests, Fragebögen, Interviews, etc.); teils wurde hierbei, soweit verfügbar, auf bereits etablierte Messverfahren zurückgegriffen, teils mussten aber auch eigens für die PULSS-Studie neue Tests entwickelt werden. Die zu klärenden Fragestellungen wurden im Längsschnitt schon ab Beginn der fünften und fortlaufend bis zur siebten Jahrgangsstufe untersucht. Somit konnte einerseits kontrolliert werden, ob sich die Begabtenklassen, die in der Regel wie die regulären Gymnasialklassen mit der fünften Jahrgangsstufe beginnen, schon vor der schulischen Förderung von den Regelklassen unterscheiden haben, und andererseits war es möglich, über mehrere Jahrgangsstufen hinweg Entwicklungsverläufe abzubilden. Auch wurden die in PULSS festgestellten Ergebnisse hinsichtlich ihrer Replizierbarkeit abgesichert, was durch die Aufnahme einer zweiten Kohorte möglich wurde, deren Ergebnisse mit denen der ersten Kohorte verglichen werden konnten. Um schließlich aus den gewonnenen Daten allgemeingültige Aussagen ableiten zu können, war es vonnöten, eine möglichst hohe Vergleichbarkeit von den in der Studie untersuchten Probanden und der Zielpopulation zu erreichen. Mit einer Anzahl von insgesamt 1.069 Schülerinnen und Schülern aus acht Schulen, davon allein 324 in Begabtenklassen, kann in PULSS von einer repräsentativen Stichprobe ausgegangen werden. Da neben den Begabtenklassen auch reguläre Gymnasialklassen miteinbezogen werden konn-

ten, war ein direkter Vergleich dieser beiden Klassentypen möglich. Außerdem konnten durch die große Anzahl an regulär beschulten Kindern Teilstichproben generiert werden, in denen die Schülerinnen und Schüler beider Klassentypen in wesentlichen Merkmalen übereinstimmten. Dies ermöglichte es, die beiden Förderansätze für Hochbegabte an Gymnasien – Inklusion vs. Segregation – angemessen miteinander zu vergleichen.

Abschließend kann nun festgehalten werden, dass die PULSS-Studie angesichts ihrer großen inhaltlichen Breite, ihrer Methodenvielfalt und ihrer enormen Datenbasis dazu geeignet war, das Förderkonzept der Begabtenklassen umfassend zu evaluieren und hierbei zu fundierten Ergebnissen zu kommen. Diese sollen in den folgenden Beiträgen präsentiert werden.

DIE AUTORINNEN

MONIKA MOTSCHENBACHER (Diplom-Psychologin) ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle und am Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie der Universität Würzburg in Forschung und Lehre tätig. Von 2008 bis 2013 war sie Mitarbeiterin der PULSS-Studie und seit 2014 ist sie im Folgeprojekt PULSS II beschäftigt. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Begabungsforschung und der Begabungsförderung.

➤ www.i4.psychologie.uni-wuerzburg.de/mitarbeiter/monika_motschenbacher

KATHARINA VOGL ist Diplom-Psychologin und psychologische Psychotherapeutin. Sie war von 2008 bis 2013 als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Trier (Abteilung für Hochbegabtenforschung und -förderung) mit der PULSS-Studie beschäftigt. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Begabungsförderung, Begabungsdiagnostik und Beratung.

➤ www.uni-trier.de/index.php?id=54132

LITERATUR

BÄUERLEIN, K./LENHARD, W./SCHNEIDER, W. (2012): LESEN 8–9, Lesetestbatterie für die Klassenstufen 8–9. Göttingen: Hogrefe.

BLESS, H./WANKE, M./BOHNER, G./FELLHAUER, R. F./SCHWARZ, N. (1994): Need for cognition: A scale measuring engagement and happiness in cognitive task. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie 25, S. 147–154.

CACIOPPO, J. T./PETTY, R. E./KAO, C. F. (1984): The efficient assessment of need for cognition. In: Journal of Personality Assessment 48, S. 306–307.

EDER, F./MAYR, J. (2000): LFSK 4–8, Linzer Fragebogen zum Schul- und Klassenklima für die 4. bis 8. Klassenstufe. Göttingen: Hogrefe.

FEND, H./PRESTER, H.-G. (1986): Dokumentation der Skalen des Projekts »Entwicklung im Jugendalter«. Konstanz: Universität Konstanz.

FERRING, D./FILIPP, S.-H. (1996): Messung des Selbstwertgefühls: Befunde zu Reliabilität, Validität und Stabilität der Rosenberg-Skala. In: Diagnostica 42, S. 284–292.

GINET, A./PY, J. (2000): Need for cognition: A French scale for children and its consequences on a sociocognitive level. In: L'Annee Psychologique 100, S. 585–628.

GÖTZ, L./LINGEL, K./SCHNEIDER, W. (2013A): Deutscher Mathematiktest für fünfte Klassen (DEMAT 5+). Göttingen: Hogrefe.

GÖTZ, L./LINGEL, K./SCHNEIDER, W. (2013B): Deutscher Mathematiktest für sechste Klassen (DEMAT 6+). Göttingen: Hogrefe.

HARDER, B./ZIEGLER, A. (2009): Englisch Leistungstest für 5.–7. Jahrgangsstufe. Unveröffentlichte Testbatterie der Universität Ulm.

HELLER, K. A./PERLETH, C. (2000): KFT 4–12+ R, Kognitiver Fähigkeitstest für 4. bis 12. Klassen, Revision. Göttingen: Beltz Test.

INGENKAMP K./LISSMANN U. (2008): Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik. 6. Auflage Weinheim: Beltz.

MARSH, H. W. (1990): Self Description Questionnaire – I (SDQ I). Manual. Sydney, Australia: University of Western Sydney.

MOTSCHENBACHER, M./WEISS, C./SCHNEIDER, W. (2009): Biologie Leistungstest für 5.–7. Jahrgangsstufe. Unveröffentlichte Testbatterie der Universität Würzburg.

MÜLLER, M. (2007): Selbstreguliertes Lernen bei Hochbegabten. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Würzburg.

NEIHART, M. (2007): The socioaffective impact of acceleration and ability grouping: Recommendation for best practice. Gifted Child Quarterly 51, S. 330–341.

PEKRUN, R./GÖTZ, T./JULLIEN, S./ZIRNGIBL, A./HOFE, R. V./BLUM, W. (2002): Skalenhandbuch PALMA: 1. Messzeitpunkt (5. Klassenstufe). Universität München: Institut Pädagogische Psychologie.

PRECKEL, F. (2014): Assessing Need for Cognition in early adolescence: Validation of a German adaption of the Cacioppo/Petty Scale. In: European Journal of Psychological Assessment 30, S. 65–72.

-
- PRECKEL, F./BRÜLL, M. (2010):** The benefit of being a big fish in a big pond: Contrast and assimilation effects on academic self-concept. In: *Learning and Individual Differences* 20, S. 522–531.
- PRECKEL, F./VOCK, M. (2013):** Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnose und Fördermöglichkeiten. Göttingen: Hogrefe.
- ROSENBERG, M. (1965):** Society and the adolescent self-image. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- ROST, D. H. (2007):** Redlichkeit und vergleichende Wissenschaft tun not. Zur Diskussion um die Effektivität von Fördermaßnahmen für Hochbegabte. In: *Labyrinth*, 92, S. 30–34.
- SCHIEFELE, U. (2009):** Motivation. In: Wild, E./Möller, J. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie*. Heidelberg: Springer, S. 151–177.
- SCHNEIDER, W./SCHLAGMÜLLER, M./ENNEMOSER, M. (2007):** LGVT 6–12, Lesegeschwindigkeits- und -verständnisstest für die Klassen 6–12. Göttingen: Hogrefe.
- SCHNEIDER, W./STUMPF, E./PRECKEL, F./ZIEGLER, A. (2012):** PULSS – Projekt zur Evaluation der Begabtenklassen in Bayern und Baden-Württemberg. Abschlussbericht. Universität Würzburg, Trier, Nürnberg. www.begabungsberatungsstelle.uni-wuerzburg.de/fileadmin/99000016/PULSS_I_Endbericht_14-02-28.pdf (Abruf: 25.06.2014).
- SOUVIGNIER, E./TRENK-HINTERBERGER, I./ADAM-SCHWEBE, S./GOLD, A. (2008):** FLVT 5-6, Frankfurter Leseverständnistest. Göttingen: Hogrefe.
- STUMPF, E. (2011):** Begabtenförderung für Gymnasiasten – Längsschnittstudien zu homogenen Begabtenklassen und Frühstudium. Münster: LIT.
- STUMPF, E./SCHNEIDER, W. (2008):** Schulleistungen in homogenen Begabtenklassen und gymnasialen Regelklassen der Sekundarstufe I. In: *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung* 1, S. 67–81.
- WEISS, C./SCHNEIDER, W. (2009):** Mathematik Leistungstest für 5.–7. Jahrgangsstufe. Unveröffentlichte Testbatterie der Universität Würzburg.
- ZIMMERMAN, B. J. (2000):** Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In: Boekaerts, M./Pintrich, P. R./Zeider, M. (Hrsg.): *Handbook of self-regulation*. San Diego, CA: Elsevier Academic Press, S. 13–39.