

Finkbeiner, Timo; Eibl, Susanne

Kooperative Prozesse im technikbezogenen Unterricht

Grenzen.Gänge.Zwischen.Welten. Kontroversen – Entwicklungen – Perspektiven der Inklusionsforschung. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 280-286



Quellenangabe/ Reference:

Finkbeiner, Timo; Eibl, Susanne: Kooperative Prozesse im technikbezogenen Unterricht - In: Grenzen.Gänge.Zwischen.Welten. Kontroversen – Entwicklungen – Perspektiven der Inklusionsforschung. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 280-286 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-238425 - DOI: 10.25656/01:23842

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-238425>

<https://doi.org/10.25656/01:23842>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

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

Mitglied der:


Leibniz-Gemeinschaft

Bernhard Schimek
Gertraud Kremsner
Michelle Proyer
Rainer Grubich
Florentine Paudel
Regina Grubich-Müller
(Hrsg.)

Grenzen. Gänge. Zwischen. Welten.

Kontroversen – Entwicklungen –
Perspektiven der Inklusionsforschung

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2022

k

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen. Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.

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

2022.hg. © by Julius Klinkhardt.

Coverabbildung: Grafik: © Iris Kopera, Foto: kiyopayo/Adobe Stock.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.

Printed in Germany 2022.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.



Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 International
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ISBN 978-3-7815-5924-0 digital

doi.org/10.35468/5924

ISBN 978-3-7815-2485-9 print

Inhalt

Vorwort der Herausgeber*innen	9
-------------------------------------	---

Gertraud Kremsner, Bernhard Schimek und Michelle Proyer

Grenzen.Gänge.Zwischen.Welten.

Kontroversen – Entwicklungen – Perspektiven der Inklusionsforschung	11
---	----

Kontroversen

Georg Feuser

Die Bühne der Inklusion. Ein Prolog!

oder: Grenzgänge zwischen Welten	27
--	----

Mai-Anh Boger

Risse in der Landschaft der Inklusionsforschung –

Aktuelle Entwicklungen und offene Fragen	43
--	----

Sven Börmig

Dialektik als Methode	59
-----------------------------	----

Jan Jochmaring, Lena Bömelburg und Dirk Sponholz

Inklusive Berufsorientierung als Diskurs. Der ‚scheinbare‘ Konsens:

gemeinsame Begriffe – unterschiedliche Ideen	67
--	----

Felix Kappeller

Prothetische Absenz, Articulating Gaps:

Repräsentationskritische Perspektiven auf visuelle Darstellungen

nicht an den Körper gefügter Prothesen	75
--	----

Jana York und Jan Jochmaring

Dilemmata einer inklusiven Arbeitswelt –

Menschen mit Behinderung zwischen Sondersystemen und

Gestaltungschancen einer Arbeitswelt 4.0	84
--	----

Juliane Gerland, Imke Niediek, Julia Hülsken und Marvin Sieger

Kontingenz von Differenzkonstruktionen in der inklusionsorientierten

musikalischen Bildung am Beispiel des Umgangs

mit digitalen Musizier-Medien	92
-------------------------------------	----

Pierre-Carl Link

Zur Bedeutung einer befreiungspädagogischen Perspektive für die

Inklusions- und Sonderpädagogik	100
---------------------------------------	-----

Katharina Hamisch und Robert Kruschel

Zwischen Individualisierungsversprechen und Vermessungsgefahr –
Die Rolle der Schlüsseltechnologie Künstliche Intelligenz in der
inklusive Schule 108

Felix Buchhaupt, Dieter Katzenbach, Deborah Lutz und Michael Urban

Zur Kontextualisierung der Inklusionsforschung 116

Lisa-Katharina Möhlen, Helena Deiß, Seyda Subasi Singh und Michelle Proyer

Lebenswelt(en) der Schule. Internationale Perspektiven zur Inklusion von
Schüler*innen mit Fluchterfahrungen. Eine Perspektive aus der Praxis 124

Thomas Hoffmann, Cathrin Reisenauer und Hendrik Richter

Helfen als individuelle Erfahrung und soziale Praxis zwischen
Deautonomisierung und Befähigung 132

Entwicklungen

Kathrin te Poel

Zur Bedeutsamkeit eigener schüler*innenbiografischer Erfahrungen von
angehenden Lehrpersonen für den sich anbahnenden Lehrer*innenhabitus
und seine Anerkennungsbezüge 141

Alina Quante und Oliver Danner

Grenzsetzungen bei Aufgabenbereichen von sonderpädagogischen und
allgemeinen Lehrkräften in inklusiven Settings 149

Edvina Bešić und Katharina Maitz

Das Boot: Eine Fluchtgeschichte –
Design-Based-Research in der Primarstufe 156

Brigitte Kottmann

Der Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule als
(Soll-)Bruchstelle des Gemeinsamen Lernens 165

Anne Goldbach und Nico Leonhardt

Elemente von Macht im Kontext einer inklusionssensiblen
Hochschulentwicklung 173

Michaela Kaiser

Inklusionsbezogene Anforderungswahrnehmung –
Regulativ für (kunstpädagogische) Professionalisierung 181

Patrick Gollub, Silvia Greiten, Teresa Schkade und Marcel Veber

Schulpraktische Professionalisierung für den Umgang mit Heterogenität –
ein interdisziplinärer Blick aus hochschuldidaktischen Projekten 189

<i>Pierre-Carl Link, Cedric Steinert und Susanne Jurkowski</i> Implementierung von Inklusion als Querschnittsthema an der Universität Erfurt durch das Kompetenz- und Entwicklungszentrum für Inklusion. Inklusionsspezifische Professionalisierung der Lehrer*innenbildung durch Team-Teaching, Fortbildung und Online-Lernumgebung	197
---	-----

Perspektiven

<i>Timm Albers, Agnes Filipiak, Katja Franzen und Frank Hellmich</i> Kompetenzentwicklung im inklusiven Unterricht (KinU) – eine internationale Perspektive	207
---	-----

<i>Katharina Maria Pongratz</i> Sehnsucht nach Bildung? Über den Einsatz systemischer Fragetechniken in der qualitativen Erwachsenenbildungs-/Weiterbildungsforschung bei Biografieträger*innen mit einer zugeschriebenen geistigen Behinderung	215
--	-----

<i>Laura Schwörer, Hannah van Ledden, Pia Algermissen und Mandy Hauser</i> Zusammenarbeit und Mediennutzung in einer Partizipativen Forschungsgruppe	223
--	-----

<i>David Paulus, Patrick Gollub und Marcel Veber</i> Forschendes Lernen und Kasuistik. Grenzwelten und Zwischengänge bezogen auf Reflexivität in der inklusionssensiblen Lehrer*innenbildung	231
--	-----

<i>Dietlind Gloystein und Ulrike Barth</i> Divers denken und handeln! – Theoretische Orientierungen und Handlungsperspektiven für die Lehrkräftebildung	238
---	-----

<i>Ann-Christin Faix</i> Wie verändern sich die subjektiven Theorien von Lehramtsstudierenden über guten inklusiven Unterricht	246
--	-----

<i>Katja Baucke</i> Internationaler Vergleich als Reflexionsangebot. Eine explorative Studie zur Sicht von Hochschullehrenden auf schulische Inklusion in Deutschland und Kanada	255
---	-----

<i>Bettina Amrhein, Benjamin Badstieber und René Schroeder</i> Zum Umgang mit als störend wahrgenommenen Handlungsweisen von Schüler*innen in einem inklusionsorientierten Unterricht – Perspektiven für die Lehrer*innenbildung (im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung)	263
--	-----

Andrea Holzinger, Gerda Kernbichler, Silvia Kopp-Sixt, Mathias Krammer und Gonda Pickl

Profilierung für Inklusive Pädagogik (IP) im Lehramt der Primar- und Sekundarstufe Allgemeinbildung 271

Timo Finkbeiner und Susanne Eibl

Kooperative Prozesse im technikbezogenen Unterricht 280

Autor*innenverzeichnis 287

Kooperative Prozesse im technikbezogenen Unterricht

Schüler*innen der Primarstufe begegnen technischen Themen im Allgemeinen mit Interesse und Neugier. Technische Sachverhalte erschließen sie sich meist unmittelbar in Tätigkeiten wie Bauen und Konstruieren, aber auch im Bedienen und Gebrauchen (vgl. Fast & Finkbeiner 2019, 27). Im wissenschaftlichen Diskurs um frühe technische Bildung gewinnen Denk- und Handlungsweisen sowie Aspekte technischen Problemlösens von Kindern aktuell vermehrt an Bedeutung. Auffallend ist allerdings, dass insbesondere Schüler*innen mit der Zuschreibung eines sogenannten ‚sonderpädagogischen Förderbedarfs‘ im Kontext technischer Bildung bislang weder in der Forschungs- noch in der Unterrichtspraxis als relevante Akteur*innen adressiert zu werden scheinen und somit weitgehend unsichtbar bleiben.

Im Sinne eines anzustrebenden inklusionskompetenten und entwickelnden Unterrichts (vgl. Siebert 2010, 124) zielt die aktuelle wissenschaftliche Auseinandersetzung der Autor*innen dieses Beitrags mit der Thematik primär auf eine unterrichtsentwicklungsrelevante Integration allgemein- und sonderpädagogischer sowie fachdidaktischer Aspekte. Besonderer Fokus liegt hierbei auf der Berücksichtigung kooperativer Prozesse eines gemeinsamen Handelns und Problemlösens im technikbezogenen Unterricht.

1 Frühe technische Bildung

Frühe Erfahrungen und handelnde Auseinandersetzungen mit Technik erscheinen als bedeutsamer Teil der kindlichen Lebenswelt. Bildungsprozesse im Zusammenhang mit Technik berücksichtigen, fördern und erweitern alltags- und lebensweltliche Handlungskompetenzen der Lernenden und zielen darauf, Aspekte des technischen Kulturbereichs kennenzulernen (vgl. DGTB 2018, 3; Wensierski & Sigenecker 2015, 83).

Grundlegende Hinweise dazu finden sich insbesondere in wissenschaftlichen Betrachtungen technischer Bildung und problemlösender Strategien von regel-schulkonformen Schüler*innen in der Primarstufe, die vorzugsweise im Bereich des Sachunterrichts (vgl. Mammes & Zolg 2015; Möller & Wiesenfarth 1992), Gestaltungsunterrichts (vgl. Wyss 2016) oder im Zusammenhang mit technik-

bezogenem Unterricht im fächerverbindenden Kontext (vgl. Greinstetter, Fast & Bramberger 2018) zu finden sind.

Als ein zentrales Merkmal von Technik gilt die Finalität. So wird allgemein immer dann von Technik gesprochen, „wenn Gegenstände von Menschen künstlich gemacht und für bestimmte Zwecke verwendet werden (...)“ (Ropohl 2009, 30). Die Ausrichtung auf den Zweck unterscheidet die Technik zudem von den Naturwissenschaften, welche sich eher kausalen Fragen widmen.

Mit Blick auf einen technikbezogenen und problemlösungsorientierten Unterricht rücken deshalb die Interessen von Schüler*innen und ihre auf den Zweck ausgerichteten Erklärungen und Ergebnisse auf dem Weg zu einer technischen Problemlösung vermehrt in den Mittelpunkt. Dies verlangt Bewertungen und Entscheidungen, die sowohl eigene als auch die Ideen anderer berücksichtigen. Neben sprachlichen und kognitiven Möglichkeiten sind das Erkennen und Lösen eines technischen Problems, bedingt durch das sich in der Entwicklung befindende Abstraktionsvermögen der Kinder, primär an konkrete Handlungen gebunden. Somit kommt der Wechselseitigkeit von Handeln und Denken in der Primarstufe eine große Bedeutsamkeit zu, da Aufgaben, die auf ein rein kognitionsdominiertes Problemlösen zielen, den Voraussetzungen der Lernenden widersprechen. Dies zeigt sich auch vor dem Hintergrund, dass Kinder im Grundschulalter Lösungswege unter Einbeziehung von Materialien und Werkzeugen häufig ‚probierend‘ bestreiten (vgl. Wiesenfarth 1992, 37). Für Lerngelegenheiten im technikbezogenen Unterricht ergibt sich daraus die Forderung, dass Lernhandlungen nicht allein vom Denken zum Handeln hin zu gestalten sind, sondern aufbauend auf der Wahrnehmung sowie den Vorerfahrungen der Kinder, um damit eine möglichst direkte Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand Technik zu ermöglichen (vgl. Binder 2014, 397).

Das mögliche Potenzial dahingehender vielfältiger kindlicher Lern- und Entwicklungswege, wie sie für heterogene Lerngruppen in der Primarstufe anzunehmen sind, findet im Zusammenhang mit einem frühen technikbezogenen Unterricht bis dato jedoch wenig Beachtung.

2 Zur Praxis technikbezogenen Unterrichts

An österreichischen Grundschulen ist der technikbezogene Unterricht im Lehrplan des Sachunterrichts (technischer Erfahrungs- und Lernbereich) und im Technischen Werken verortet. Beide Unterrichtsgegenstände bilden aus ihren jeweiligen Perspektiven heraus sowie in einem fächerverbindenden Kontext, ausgehend von lebensweltlichen Situationen und Anlässen, die Basis für eine technische Bildung in der Grundschule.

Ein Kernproblem des Unterrichtsgegenstandes Technisches Werken, welches u.a. auf eine bis dato nicht konsensfähige Fachdidaktik zurückzuführen ist, zeigt sich im durch Lehrpersonen bevorzugten Einsatz vorgefertigter Materialsätze in Form sogenannter Werkpackungen, deren Zweck vor allem im rezepthaften Nachbau eines Produktes liegt (vgl. Hennerbichler, Sturm & Finkbeiner 2017, 19).

Die damit verbundenen kleinschrittigen Bau- und Bastelanleitungen verunmöglichen oftmals das Erkennen und Lösen individueller technischer Probleme, anstatt sie zu fördern. Zudem werden Lerngelegenheiten in der Elementar- und Primarstufe häufig kreativen Aspekten zugeordnet, die überwiegend eher dekorative Zwecke in Form von Oberflächengestaltung durch Farben und Materialien verfolgen, anstatt technisch-kreative und lösungsoffene Möglichkeiten für die Lernenden zu bieten. Der Anerkennung kindlichen Problembewusstseins sowie der Bedeutung kooperativer und kommunikativer Prozesse wird somit wenig Beachtung geschenkt.

Dieser Reduktionismus erscheint umso tragender, je höher die den Kindern zugeschriebenen sonderpädagogischen Förderbedarfe sind. Infolgedessen gilt es, den Anspruch technischer Bildung als Allgemeinbildung (vgl. DGTB 2018, 3) in den Blick zu nehmen.

3 Lernen und Kooperation in technischen Bildungsprozessen

In der kulturgeschichtlichen Entwicklung kann das Verhältnis von Mensch und Technik – und damit die Herstellung und der Gebrauch technischer Artefakte – als ein soziales Phänomen verstanden werden (vgl. Ropohl 2009, 39). Dies zeigt sich beispielsweise in der Sprache, der Weitergabe von Wissen sowie der Koordination gemeinsamer Handlungen (vgl. Poser & Wieglerling 2016, 111). Kooperation als gemeinsame Handlungsregulation unterliegt somit einer intersubjektiven Konstruktion und Koordination von Vorhaben und Zielrichtungen, die über Prozesse der Kommunikation und des Dialogs vermittelt werden. Kooperation, als handelnder Austausch von Bedeutungen mit anderen (vgl. Rödler 2018, 80), kann als Einigungsprozess zwischen verschiedenen Bedürfnissen, Fähigkeiten und Sichtweisen betrachtet werden. Dieser beinhaltet Momente der Annäherung und Abgrenzung auf Basis einer Wertschätzung und Anerkennung der Individualität der jeweils anderen und ermöglicht die Übernahme der jeweiligen Leitungsfunktion durch alle Beteiligten (vgl. Prammer & Prammer-Semmler 2011). Allen Beteiligten wird es dadurch ermöglicht, ihre Motive einzubringen und bisher aufgebautes Wissen und Fähigkeiten arbeitsteilig zu realisieren sowie neu zu erwerben (vgl. ebd., 39). Das gemeinsame Durchdringen eines Gegenstandes hat dabei die bewusste Lerntätigkeit der Schüler*innen im Blick, welche über eine formale Wissensaneignung hinausgeht (vgl. Langner 2016, 174; Siebert 2010). Unterricht

versteht sich dadurch als Entwicklung induzierender Prozess durch und mit andere/n. Aneignung bzw. Lernen erfolgt dann in Kooperation bzw. in gemeinsam geteilter Tätigkeit, sowohl mit Lehrpersonen als auch mit anderen Kindern (vgl. Siebert 2010; Ziemer 2016).

Kooperative Prozesse werden somit, mit Blick auf Herausforderungen und Chancen inklusiven Unterrichts, zu einem zentralen Fundament gemeinsamen Lernens (vgl. Feuser 1995; Wittich 2017, 61). Dies ist für die Primarstufe insofern von Bedeutung, als Schüler*innen zwischen 6 und 10 Jahren als eine noch weitestgehend heterogene Gruppe betrachtet werden (vgl. Trautmann & Wischer 2011). Wissenschaftliche Arbeiten zum kooperativen Lernen im Kontext inklusiven Unterrichts fokussieren gegenwärtig überwiegend eine evaluative Überprüfung der Wirksamkeit kooperativer Lernsettings als Methode (vgl. Braunsteiner, Fischer, Kernbichler, Prengel & Wohllhart 2018, 35). Jedoch geben Autor*innen wie Anja Hackbarth (2017) mit der Untersuchung zu Schüler*innenkooperationen im Kontext jahrgangsübergreifenden Lernens Hinweise auf die Bedeutung kooperativer Prozesse und ihrer intersubjektiven Realisierung, die es in zukünftigen Studien aufzugreifen gilt.

4 Die Perspektive der Schüler*innen anerkennen

Ausdrucksformen von Kindern unterliegen ihrer jeweiligen Entwicklungssituation und unterscheiden sich grundlegend von den Erklärungsmustern und Sinnstrukturen Erwachsener. Neben sprachlichen rücken u.a. auch dingliche Ausdrucksformen in den Blickpunkt (vgl. Nentwig-Gesemann & Wagner-Willi 2007) und unterstreichen die zweckdienliche Beachtung kognitiver, sprachlicher und handelnder Aspekte. Hierin gründet auch das grundlegende Interesse des Autor*innenteams dieses Beitrags: den kooperativen Handlungen von Schüler*innen in der Primarstufe innerhalb technisch orientierter Lerngelegenheiten entscheidend Beachtung zu schenken.

Als generell forschungsleitend erweisen sich dabei Aspekte, die vor dem Hintergrund kooperativer Prozesse

- aktuelle Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungskompetenzen der Schüler*innen berücksichtigen,
- mögliche Einschluss- und Ausschlussmomente beobachtbar werden lassen,
- die zum Einsatz kommenden Mittel (wie Sprache, Objekte usw.) und deren jeweilige Bedeutung aufzeigen.

Videografie als komplexes Verfahren könnte, wenngleich die Analyse von Sprache in der Ausrichtung dominiert (vgl. Fritzsche & Wagner-Willi 2015, 131), in einem ersten Schritt den Beobachtungsprozess unterstützen (vgl. Schnettler & Knob-

lauch 2009). Umfassende Hinweise dafür finden sich bei Sujbert, Sunnen, Arend und Fixmer (2014) in ihren Darstellungen zu den Beobachtungen gemeinsam konstruierter Lernprozesse von Kindern. Ergebnisse der Mikroanalysen zeigen, dass Kinder ihre Interaktionen u.a. mit Gegenständen organisieren und neben der gesprochenen Sprache auch auf weitere kommunikative Ressourcen zurückgreifen. Die in diesem Zusammenhang von den Autor*innen des vorliegenden Beitrags in Planung befindliche Studie zielt darauf ab, technikbezogene, kooperative Lernarrangements auf Basis sequenzieller, videogestützter Beobachtungen zu analysieren und zu interpretieren. Grundlegend dabei ist die Annahme, „(...) dass den Forschenden noch nicht bekannt ist, welchen Aspekten und Zusammenhängen im beobachteten Unterrichtsgeschehen welche Bedeutung zukommt“ (Dinkelaker 2016, 55).

5 Ausblick

Unterricht als Vermittlungsform menschlicher Entwicklung (vgl. Siebert 2010, 118) berücksichtigt, wie von Feuser (2019, 154) beschrieben, Aspekte der Kommunikation und Kooperation, welche sich insbesondere in der Gegenseitigkeit von Handlungen zeigen. Anknüpfend daran bieten Lernarrangements, die die Bedeutung von Kooperation für Lernen und Entwicklung anerkennen, die Möglichkeit, individuelle und kollektive Voraussetzungen der Lernenden zu beachten, um dabei sowohl kognitive, soziale als auch emotionale Aspekte im Zusammenhang mit Lernen in die Zielsetzung miteinzubeziehen (vgl. Möller 1999, 133). Als anschlussfähig erweist sich hierbei die Mehrperspektivität technischer Bildung (vgl. DGTB 2018) als grundlegende Orientierung fachbezogener Lerngelegenheiten vor dem Hintergrund inklusiver Didaktik. Auf Basis der jeweiligen Aneignungsniveaus können die Kinder in der gemeinsam geteilten Tätigkeit ihre bisher aufgebauten Sinn- und Bedeutungsstrukturen erweitern (vgl. Rödler 2018). Dies könnte u.a. einen Beitrag leisten, wenn es darum geht, fachliches Lernen im Kontext sogenannter inklusiver und heterogener Lerngruppen zu realisieren. Seitz (2006, o.S.) hat dies in der Frage nach dem „Kern der Sache“ bereits früh im Rahmen der Diskussion um eine inklusive Didaktik aufgeworfen und in den vergangenen Jahren, insbesondere im Zusammenhang mit dem Sachunterricht (vgl. Seitz 2004 & 2018), weiter erörtert. In der gemeinsamen Lerntätigkeit (vgl. Langner 2016) und der Kooperation am *Gemeinsamen Gegenstand* (vgl. Feuser 1995) werden Wissensbestände ausgetauscht, verhandelt und erweitert. Diesen, unter anderem als Mikroprozesse (vgl. Schulte, Kurnitzki, Lütje-Klose & Miller 2019) beschriebenen, Aspekten gilt die Aufmerksamkeit im weiteren Vorgehen, um im Hinblick auf die Erfahrungen und Bedürfnisse der Lernenden mögliche Perspektiven aufzuzeigen und diese gemeinsam zu befragen.

Literatur

- Binder, M. (2014): Technisches Handeln – eine Studie zu einem grundlegenden Begriff Technischer Bildung. Inaugural-Dissertation zur Erlangung eines Doktorgrades der Philosophie der Pädagogischen Hochschule Weingarten. Online unter: <https://hsbwgt.bszbw.de/files/147/Binder+-+Studie+zum+technischen+Handeln.pdf> (letzter Zugriff: 01.01.2017).
- Braunsteiner, M.-L., Fischer, C., Kernbichler, G., Pregel, A. & Wohllhart, D. (2018): Erfolgreich lernen und unterrichten in Klassen mit hoher Heterogenität. In: Breit, S., Eder, F., Krainer, K., Schreiner, C., Seel, A. & Spiel, C. (Hrsg.): Nationaler Bildungsbericht 2018. Band 2. Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen. Graz, 19-62.
- DGTB (Deutsche Gesellschaft für Technische Bildung e.V.) (2018): Anliegen und Grundzüge Allgemeiner Technischer Bildung. Grundsatzpapier Nr. 1. Online unter: https://dgtb.de/wp-content/uploads/2018/09/Grundsatzpapier-Nr_1_04-08-2018-final.pdf (letzter Zugriff: 01.04.2020).
- Dinkelaker, J. (2016): Datengewinnung und -formate in der videobasierten Unterrichtsforschung. In: Rauin, U., Herrle, M. & Engartner, T. (Hrsg.): Videoanalysen in der Unterrichtsforschung: Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele (Grundlagentexte Methoden). Weinheim/Basel, 50-75.
- Fast, M. & Finkbeiner, T. (2019): Technische Bildung im fächerverbindenden Unterricht der Primarstufe – Eine qualitative Untersuchung zu Interessenförderung. In: *tu Zeitschrift für Technik im Unterricht*, 44, H.1, 26-44.
- Feuser, G. (1995): Behinderte Kinder und Jugendliche zwischen Integration und Aussonderung. Darmstadt.
- Feuser, G. (2019): Lernen durch Kooperation am Gemeinsamen Gegenstand. In: Behrendt, A., Heyden, F. & Hacker, T. (Hrsg.): „Das Mögliche, das im Wirklichen (noch) nicht sichtbar ist...“. Planung von Unterricht für heterogene Lerngruppen – im Gespräch mit Georg Feuser. Düren, 5-30.
- Fritzsche, B. & Wagner-Willi, M. (2015): Dokumentarische Interpretation von Unterrichtsvideografien. In: Bohnsack, R., Fritzsche, B. & Wagner-Willi, M. (Hrsg.): Dokumentarische Video- und Filminterpretation. Methodologie und Forschungspraxis. Sozialwissenschaftliche Ikonologie: Qualitative Bild- und Videointerpretation. Band 3. 2. Aufl. Opladen/Berlin & Toronto, 131-152.
- Greinstetter, R., Fast, M. & Bramberger, A. (2018): Technische Bildung im fächerverbindenden Unterricht der Primarstufe. Forschung – Technik – Geschlecht. Baltmannsweiler.
- Hackbarth, A. (2017): Schülerkooperation in inklusiven und exklusiven Schulformen. In: Budde, J., Dlugosch, A. & Sturm, T. (Hrsg.): (Re-)Konstruktive Inklusionsforschung. Differenzlinien. Handlungsfelder. Empirische Zugänge. Opladen/Berlin & Toronto, 196-209.
- Hennerbichler, S., Sturm, R. & Finkbeiner, T. (2017): Praxishandbuch Grundschule für Technisches und Textiles Werken. Graz.
- Langner, A. (2016): Lernschwierigkeit. In: Ziemer, K. (Hrsg.): Lexikon Inklusion. Göttingen, 173-175.
- Mammes, I. & Zolg, M. (2015): Technische Aspekte. In: Kahlert, J., Fölling-Albers, M., Götz, M., Hartinger, A., Miller, S. & Wittkowske, S. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. 2. aktual. u. erw. Aufl. Stuttgart/Bad Heilbrunn, 143-149.
- Möller, K. (1999): Konstruktivistisch orientierte Lehr-Lernprozessforschung im naturwissenschaftlich-technischen Bereich des Sachunterrichts. In: Köhnlein, W. (Hrsg.): Vielperspektivisches Denken im Sachunterricht. Forschung zur Didaktik des Sachunterrichts. Band 3. Bad Heilbrunn, 125-191.
- Möller, K. & Wiesenfarth, G. (1992): Werkstatt Technik. In: Hameyer, U., Lauterbach, R. & Wiechmann, J. (Hrsg.): Innovationsprozesse in der Grundschule: Fallstudien, Analysen und Vorschläge zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn, 168-178.
- Nentwig-Gesemann, I. & Wagner-Willi, M. (2007): Rekonstruktive Kindheitsforschung. Zur Analyse von Diskurs- und Handlungspraxis bei Gleichaltrigen. In: Wulf, C. & Zirfas, J. (Hrsg.): Pädagogik des Performativen: Theorien, Methoden, Perspektiven. Weinheim/Basel, 213-223.

- Poser, H. & Wierling, K. (2016): *Homo Creator: Technik als philosophische Herausforderung* (Anthropologie – Technikphilosophie – Gesellschaft). Wiesbaden.
- Prammer, W. & Prammer-Semmler, E. (2011): *Die Bedeutung von Kooperation für inklusive Pädagogik – eine Analyse differenzierter Handlungsmöglichkeiten im schulischen Feld*. Unveröffentlichte Masterarbeit. Darmstadt.
- Rödler, P. (2018): *Die Forderung nach Inklusion in ihrer Bedeutung für Didaktik und Fachdidaktik*. In: Langner, A. (Hrsg.): *Inklusion im Dialog: Fachdidaktik – Erziehungswissenschaft – Sonderpädagogik*. Bad Heilbrunn, 77-85.
- Ropohl, G. (2009): *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. 3. überarb. Aufl. Karlsruhe.
- Schnettler, B. & Knoblauch, H. (2009): *Videoanalyse*. In: Kühl, S., Strodtholz, P. & Taffertshofer, A. (Hrsg.): *Handbuch Methoden der Organisationsforschung*. Wiesbaden, 272-297.
- Schulte, F., Kurnitzki, S., Lütje-Klose, B. & Miller, S. (2019): *Mikroprozesse im inklusionsorientierten Sachunterricht: Gemeinsamkeit herstellen und den Lerngegenstand fokussieren*. In: Pech, D., Schomaker, C. & Simon, T. (Hrsg.): *Inklusion im Sachunterricht. Perspektiven der Forschung. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts. Band 10*. Bad Heilbrunn, 21-35.
- Seitz, S. (2004): *Forschungslücke Inklusive Fachdidaktik – ein Problemaufriss*. In: Schnell, I. & Sander, A. (Hrsg.): *Inklusive Pädagogik*. Bad Heilbrunn/Obb, 215-232.
- Seitz, S. (2006): *Inklusive Didaktik: Die Frage nach dem ‚Kern der Sache‘*. In: *Zeitschrift für Inklusion*, 1, H.1, o.S. Online unter: <https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/184> (letzter Zugriff: 01.04.2020).
- Seitz, S. (2018): *Forschung zu inklusivem Sachunterricht – Bestandsaufnahme und Perspektiven*. In: Pech, D., Schomaker, C. & Simon, T. (Hrsg.): *Sachunterrichtsdidaktik & Inklusion. Ein Beitrag zur Entwicklung*. Baltmannsweiler, 96-111.
- Siebert, B. (2010): *Entwickelnder Unterricht und integrative Pädagogik*. In: Siebert, B. (Hrsg.): *Integrative Pädagogik und Kulturhistorische Theorie*. Frankfurt am Main, 103-133.
- Sujbert, M., Sunnen, P., Arend, B. & Fixmer, P. (2014): *Mit Video einen mikroanalytischen Blick auf gemeinsam konstruierte Lernprozesse von Kindern richten*. In: Kopp, B., Martschinke, S., Munser-Kiefer, M., Haider, M., Kirschhock, E.-M. & Ranger, G. (Hrsg.): *Individuelle Förderung und Lernen in der Gemeinschaft. Jahrbuch Grundschulforschung. Band 17*. Wiesbaden, 182-185.
- Trautmann, M. & Wischer, B. (2011): *Heterogenität in der Schule. Eine kritische Einführung*. Wiesbaden.
- Wensierski, H.-J. & Sigener, J.-S. (2015): *Technische Bildung: Ein pädagogisches Konzept für die schulische und außerschulische Kinder- und Jugendbildung. Studien zur technischen Bildung. Band 1*. Opladen.
- Wiesenfarth, G. (1992): *Zum technischen Handeln als Grundbegriff einer Technikdidaktik*. In: *Zeitschrift für Technik im Unterricht*, 66, H.4, 31-44.
- Wittich, C. (2017): *Mathematische Förderung durch kooperativ-strukturiertes Lernen. Eine Interventionsstudie zur Ablösung vom zählenden Rechnen an Grund- und Förderschulen*. Wiesbaden.
- Wyss, B. (2016): *Gestalterisch-konstruktives Problemlösen von Sechs- und Achtjährigen. Theoretische Grundlagen und empirische Studie zur Technischen Gestaltung in Kindergarten und Unterstufe*. München. Online unter: https://opus.bibliothek.uniaugsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/37902/file/Wyss_Dissertation.pdf (letzter Zugriff: 01.04.2020).
- Ziemen, K. (2016): *Unterricht, Lernen, Entwicklung – Herausforderungen mit Blick auf Inklusion*. In: Böing, U. & Köpfer, A. (Hrsg.): *Be-Hinderung der Teilhabe. Soziale, politische, und institutionelle Herausforderungen inklusiver Bildungsräume*. Bad Heilbrunn, 158-166.