

Wilhelm, Markus; Rehm, Markus; Reinhardt, Volker  
**Das Transversale und das Spezifische von wirksamem Fachunterricht –  
Ansätze einer Allgemeinen Fachdidaktik**

*Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 36 (2018) 3, S. 329-343*



Quellenangabe/ Reference:

Wilhelm, Markus; Rehm, Markus; Reinhardt, Volker: Das Transversale und das Spezifische von wirksamem Fachunterricht – Ansätze einer Allgemeinen Fachdidaktik - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 36 (2018) 3, S. 329-343 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-188548 - DOI: 10.25656/01:18854

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-188548>

<https://doi.org/10.25656/01:18854>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.bzl-online.ch>

#### 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](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

## Editorial

Kurt Reusser, Markus Wilhelm, Christian Brühwiler, Bruno Leutwyler,  
Annette Tettenborn, Markus Weil 309

## Schwerpunkt

### Allgemeine Didaktik – quo vadis?

**Kurt Reusser** Allgemeine Didaktik – quo vadis? 311

**Markus Wilhelm, Markus Rehm und Volker Reinhardt** Das Transversale  
und das Spezifische von wirksamem Fachunterricht – Ansätze einer  
Allgemeinen Fachdidaktik 329

**Urban Fraefel und Falk Scheidig** Mit Pragmatik zu professioneller Praxis?  
Der Core-Practices-Ansatz in der Lehrpersonenbildung 344

**Christine Pauli und Kurt Reusser** Unterrichtsgespräche führen – das  
Transversale und das Fachliche einer didaktischen Kernkompetenz 365

**Norbert M. Seel und Klaus Zierer** Den «guten» Unterricht im Blick.  
Oder: Warum die Allgemeine Didaktik unersetzlich ist 378

**Miriam Leuchter** Primarstufenspezifische Didaktik 390

**Lennart Schalk und Elsbeth Stern** Wer erklärt eigentlich was wie?  
Gedanken zum Disziplinenschwungel in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung 398

### Kurzporträts zur Allgemeinen Didaktik

**Kurt Reusser und Markus Wilhelm** Acht Kurzporträts zur Stellung der  
Allgemeinen Didaktik an schweizerischen Pädagogischen Hochschulen und  
Universitäten – Einleitung zum Porträt-Teil 407

**Adrian Baumgartner und Daniel Ingrisani** Die Allgemeine Didaktik  
im Studiengang Sekundarstufe I der Pädagogischen Hochschule Bern 408

**Herbert Luthiger und Michael Fuchs** Der Stellenwert der Allgemeinen  
Didaktik an der Pädagogischen Hochschule Luzern 414

**Urban Fraefel und Sabina Larcher** Wo ist das «Allgemeine», Nicht-  
domänenspezifische an der Pädagogischen Hochschule FHNW? 420

**Guido McCombie, Rolf Engler und Thomas Rhyner** Porträt der  
Allgemeinen Didaktik an der Pädagogischen Hochschule St. Gallen 427

**Barbara Zumsteg** Kurzporträt zur Stellung der Allgemeinen Didaktik  
an der Pädagogischen Hochschule Zürich 433

<b>Christine Pauli, Beat Bertschy, Dominicq Riedo und Lorenz Wepf</b> Allgemeine Didaktik als Rückgrat der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Zu den Studiengängen der Sekundarstufen 1 und 2 an der Universität Fribourg	438
<b>Franz Eberle und Fritz C. Staub</b> Aktuelle Stellung und Konzept der Allgemeinen Didaktik in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Maturitätsschulen des Instituts für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich	444
<b>Bernard Schneuwly</b> Gibt es die «didactique générale» in der französischsprachigen Schweiz?	450
<b>Alois Niggli und Kurt Reusser</b> Vergleich der Kurzporträts zur Situation der Allgemeinen Didaktik an den angefragten Hochschulen	458
<b>Buchbesprechungen zum Thema «Allgemeine Didaktik»</b>	
Fromm, M. (2017). Lernen und Lehren. Psychologische Grundlagen für Lehramtsstudierende und Gold, A. (2015). Guter Unterricht. Was wir wirklich darüber wissen (Marcel Naas)	465
Gruschka, A. (2013). Unterrichten. Eine pädagogische Theorie auf empirischer Basis und Gruschka, A. (2014). Lehren (Markus Roos)	467
Wellenreuther, M. (2018). Lehren und Lernen – aber wie? Ein Studienbuch für das Lehramtsstudium (Lukas Bannwart)	471
Tulodziecki, G., Herzig, B. & Blömeke, S. (2017). Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik (Clemens Diesbergen)	473
Scholl, D. (2018). Metatheorie der Allgemeinen Didaktik. Ein systemtheoretisch begründeter Vorschlag und Wegner, A. (Hrsg.). (2016). Allgemeine Didaktik: Praxis, Positionen, Perspektiven (Michael Fuchs)	475
Porsch, R. (Hrsg.). (2016). Einführung in die Allgemeine Didaktik. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für Lehramtsstudierende und Coriand, R. (2017). Allgemeine Didaktik. Ein erziehungstheoretischer Umriss (Michael Zutavern)	479

## Forum

<b>Martin Rothland</b> Yes, we can! Anmerkungen zur trügerischen «Kompetenzentwicklung» von Lehramtsstudierenden im Praxissemester	482
--	-----

## Rubriken

<b>Neuerscheinungen</b>	496
<b>Zeitschriftenspiegel</b>	498

## **Das Transversale und das Spezifische von wirksamem Fachunterricht – Ansätze einer Allgemeinen Fachdidaktik**

Markus Wilhelm, Markus Rehm und Volker Reinhardt

**Zusammenfassung** Was ist das Transversale und das Spezifische von wirksamem Fachunterricht? Zur Beantwortung dieser Frage wurden Interviewartikel von rund 200 Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern bzw. Lehrpersonen von elf Schulfächern beigezogen. Die Texte wurden mittels lexikometrischer Verfahren ausgewertet; es wurde eine Frequenzanalyse durchgeführt und mit einer explorativen Faktorenanalyse nach einer korrelativen Struktur gesucht, um abschliessend hierarchische Cluster der Fächer im Hinblick auf ausgewählte Merkmale wirksamen Fachunterrichts zu erstellen. Es zeigte sich, dass den Merkmalen «Kognitive Aktivierung» und «Konstruktive Unterstützung» je nach Schulfach unterschiedliche Bedeutung beigezogen wird. Ergebnisse empirischer Studien, denen häufig nur Mathematik- oder Physikunterricht zugrunde liegt, können deshalb möglicherweise nur mit Vorsicht verallgemeinert werden. Dieses Ergebnis wird u.a. als Hinweis gedeutet, den Ansatz einer Metawissenschaft «Allgemeine Fachdidaktik» weiterzuerfolgen.

**Schlagwörter** Allgemeine Fachdidaktik – Experteninterviews – Fachunterricht – Frequenzanalyse – Clusteranalyse

### **The transversal and the specifics of effective specialist teaching – An approach to a general pedagogy of subject-specific education**

**Abstract** What is the transversal and what are the specifics of effective teaching in different school subjects? To answer this question, we compiled a corpus containing approximately 200 interviews with education experts and teachers from eleven school subjects. The texts were analyzed by means of lexicometric methods. We made use of frequency analysis and exploratory factor analysis in order to search for a correlative structure and to form hierarchical clusters of school subjects with regard to selected features of effective teaching. The analyses showed that the emphasis that is given to the features «Cognitive Activation» and «Constructive Support» varies depending on the school subject. This implies that the results of empirical studies, which often exclusively relate to mathematics or physics education, ought to be generalized with caution. We interpret this result as an indication that it is worth pursuing the approach of a general pedagogy of subject-specific education conceived of as a meta-science.

**Keywords** general pedagogy of subject-specific education – expert interviews – subject-specific education – frequency analysis – cluster analysis

## 1 Einleitung

Empirische Studien der Instruktionspsychologie scheinen ein eindeutiges Bild von relevanten Merkmalen sogenannter «Basisdimensionen lernwirksamen Unterrichts» (Klieme & Rakoczy, 2008) zu zeichnen. So sind es u.a. Zeit- und Klassenmanagement (Ditton, 2009; Kunter, Baumert, Blum, Klusmann, Krauss & Neubrand, 2011), Motivierungsqualität, Adaptivität (Ditton, 2009), strukturelle Klarheit (Drollinger-Vetter, 2011), kognitive Aktivierung und konstruktive Unterstützung (Kunter et al., 2011), Zielorientierung (Seidel & Prenzel, 2006), Vollständigkeit und Abgeschlossenheit von Lernzyklen (Geller, 2015) oder Begriffsvielfalt und Begriffsverknüpfungen (Viiri & Helaakoski, 2014). Letztlich bleibt aber eine Frage offen: Handelt es sich bei den oben angeführten Basisdimensionen um domänenübergreifende oder domänenspezifische und also um allgemeindidaktisch-transversale Merkmale oder um fachdidaktisch-spezifische? Welche Differenzen und Ähnlichkeiten qualitätvollen Unterrichts sind zwischen den Fächern feststellbar und welche Implikationen ergeben sich daraus?

## 2 Problemsituation

«Didaktik ist eine deutsche Eigenheit» (Bohlmann, 2016, S. II), oder genauer, sie ist spätestens seit der «Didactica magna» von Jan Amos Comenius eine Eigenheit der Lehrpersonenbildung des deutschen Sprachraums. Zwar hat sich der Begriff der Didaktik im skandinavischen Raum durchgesetzt und ist in den meisten Sprachen Osteuropas ebenso bekannt wie im romanischen Sprachraum (Meyer, 2012). Selbst im englischen Sprachraum wird von «German Didaktik Tradition» gesprochen (Bohlmann, 2016). Doch es gilt zu beachten, dass zwar auf die herbartische Tradition der Allgemeinen Didaktik verwiesen, aber meistens nicht an sie angeknüpft wird (Blömeke, 2009). Besonders deutlich wird dies in Frankreich und der französischsprachigen Schweiz. Hier hat sich eine eigenständige Tradition der «didactiques» etabliert, die im Gegensatz zur deutschen Tradition einen teilweise starken Inhalts- bzw. Curriculumbezug aufweist und somit eine stärkere Nähe zu den Fachdidaktiken hat. Das zeigt sich mitunter an der im französischen Sprachraum diskutierten Frage, ob von «didactiques» oder der deutlich selteneren Form einer «didactique» zu sprechen sei (Ligozat, Coquidé, Marlot, Verscheure & Sensevy, 2014).

Die Allgemeine Didaktik des deutschen Sprachraums ist – durchaus der herbartischen Tradition verpflichtet – zwar eine normative, theoriebildende und reflektierende Wissenschaft über die Lehre und für die Lehre (Bohlmann, 2016), aber dem an die Allgemeine Didaktik gerichteten Vorwurf, sie sei zu normativ (vgl. Rucker, 2018, S. 468), wird im Zuge der empirischen Wende mit entsprechend erweiterten Ansprüchen an die Allgemeine Didaktik begegnet (Blömeke 2009, S. 16): «Was die Allgemeine Didaktik im Kern leisten sollte, ist die Erzeugung und Integration empirischer Forschungsergebnisse vor dem Hintergrund eines normativ reflektierten Bildungsverständnisses sowie

eine Generalisierung fachspezifischer Erkenntnisse auf einem fachübergreifenden Niveau.» Eine empirische Wende der Allgemeinen Didaktik zeigt sich in mindestens vier Forschungsfeldern:

- (1) Psychometrische Messungen mittels Grossstudien zum aktuellen Zustand des Bildungswesens, z.B. PISA, und ihre Implikationen für das Unterrichten bzw. die Allgemeine Didaktik (z.B. Frederking, Heller & Scheunpflug, 2005);
- (2) Metaanalysen als quantitative akkumulierende Zusammenfassungen fachbezogener Einzelstudien (z.B. Hattie, 2012);
- (3) instruktionspsychologische Zugänge in einem Fach, mit dem Anspruch auf Verallgemeinerbarkeit, z.B. Folgerungen aus COACTIV (z.B. Baumert & Kunter, 2006);
- (4) Prüfungen allgemeindidaktischer Grundmodelle über mehrere Fächer hinweg (z.B. Zierer, Werner & Wernke, 2015).

Insbesondere die ersten drei Felder der Bildungsforschung sind seit Jahren anhaltender Kritik ausgesetzt, weil im Sinne von Blömeke, Herzig und Tulodziecki (2007b, S. 356) «ein allgemeindidaktisches Modell weder einseitig ein Kondensat empirisch-psychologisch orientierter Forschungsergebnisse sein noch auf Ergebnisse spezifischer Fragestellungen der fachdidaktischen Forschung reduziert werden kann». Zudem warnt – insbesondere mit Blick auf die Forschungsfelder (2) und (3) – Terhart (2005, S. 52) vor einer «Substitution der Allgemeinen Didaktik durch eine Aufsummierung fachdidaktischer Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung». Auch das Forschungsfeld (4) kann kritisiert werden, weil bei ihm die Gefahr droht, auf die Sichtstruktur der Didaktik (für einen Überblick vgl. Kunter & Trautwein, 2013), z.B. auf die Planung, Durchführung und Reflexion des Unterrichts, zurückgeworfen zu werden. Vor dem Hintergrund dieser Probleme scheint die Rückbesinnung auf die Stärken der Allgemeinen Didaktik, das Normative, zumindest diskutierbar. So gehen Hallitzky, Heinze, Herfter und Spendrin (2018, S. 87) davon aus, «dass eine Didaktik, die wissenschaftlichen Ansprüchen genügen will ..., nicht rein normativ angelegt sein kann, es aber zugleich keine normfreien Didaktiken gibt». Sie wollen wieder verstärkt die «Potenziale der normativen Valenz allgemeindidaktischer Theorien für die Bildungsforschung» (Hallitzky et al., 2018, S. 87) in den Vordergrund rücken und nutzbar machen.

Dieser Gedanke könnte im Hinblick auf die immer wieder zu diskutierende Rollenklärung zwischen der Allgemeinen Didaktik und den Fachdidaktiken hilfreich sein, denn wie Terhart (2002, S. 84) ausführt, hat die Fachdidaktik den Vorteil, näher bei der Praxis zu stehen: «Man kann nicht über nichts unterrichten. Den verschiedenen Fachdidaktiken kommt die Aufgabe zu, die allgemeinen Reflexionen über Lehren und Lernen im Blick auf einen bestimmten Inhaltsbereich, im Blick auf ein bestimmtes Fach, im Blick auf einen bestimmten Lern- und Kompetenzbereich umzusetzen.» Blömeke (2009, S. 22) formuliert die Problematik noch deutlicher: «Allgemeindidaktische Modelle können insofern gar nicht unmittelbar einer empirischen Prüfung unterzogen werden. Sie können nur in Form von modellbasierten Unterrichtskonzepten einer empirischen

Kontrolle zugänglich gemacht und damit auch nur in fachspezifischen Kontexten empirisch geprüft werden.» Umgekehrt gilt es aber zu bedenken, dass es den einzelnen Fachdidaktiken an grossen – also fachübergreifenden – Theorien mangelt. Sie können sich – aufgrund der bewussten Einschränkung auf ihre Disziplin bzw. ihr Fach – immer nur mit fachlich begrenzten Theorien auseinandersetzen (Bohlmann, 2016). Aber, und das ist entscheidend, auch fachdidaktisches Denken beruht auf einer jeweils ausgearbeiteten Theorie der Domäne und des domänenspezifischen Denkens, die es ihr ermöglicht, fachdidaktische Perspektiven für Lernverläufe zu entfalten (Körber & von Borries, 2008, S. 307).

Während die Allgemeine Didaktik normativ gesetzt und bildungstheoretisch begründet Reflexionsarbeit über und mit transversalen Theorien leisten kann, können die einzelnen Fachdidaktiken dank der Fachunterrichtsnähe stärker empirisch arbeiten, jedoch aufgrund ihres Fokus auf eine Disziplin bzw. ein Schulfach hauptsächlich fachspezifische Modelle entwickeln und beforschen. Aufgrund dieser Überlegungen scheint es zumindest prüfenswert zu sein, über eine *Allgemeine Fachdidaktik* als Metadisziplin (Bayrhuber, Abraham, Frederking, Jank, Rothgangel & Vollmer, 2017) nachzudenken, die über die Fachdidaktiken einen induktiven Zugang zu einer allgemeinen (Fach-) Didaktik verfolgt. Dabei gilt es zu bedenken, dass der Begriff der Allgemeinen Fachdidaktik nicht neu ist (Achtenhagen, 1981; Grammes, 1998), unterschiedlich besetzt ist (Bayrhuber et al., 2017) und seit Beginn an kontrovers diskutiert wird (Meyer & Plöger, 1994). So ist auch die Verortung der drei Zugänge (Allgemeine Didaktik, Fachdidaktiken, Allgemeine Fachdidaktik) bisher noch nicht abschliessend geklärt und muss weiter diskutiert werden (Arnold & Roßa, 2012, S. 15). Erste Ansätze dazu liefern beispielsweise Luthiger, Wildhirt, Wilhelm und Wespi (2018) sowie Rothgangel (2017). Solche Ansätze bieten die Grundlage, um zu prüfen, inwiefern es empirische Hinweise gibt, die dafür sprechen, eine Allgemeine Fachdidaktik als neue Metadisziplin weiterzuverfolgen. Dazu müssten sich im Sinne der Transversalität über die Fachdidaktiken hinweg analoge Modelle zu Merkmalen wirkungsvollen Unterrichts empirisch erhärten lassen, wie sie in der Allgemeinen Didaktik postuliert werden. Im Sinne der Spezifität sollten sich diese Merkmale aber fachspezifisch unterscheiden.

### 3 Methoden

Der vorliegenden Studie liegt ein Buchprojekt zugrunde, bei dem mit Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern sowie mit Lehrpersonen schriftliche Interviews geführt wurden, welche anschliessend formal redigiert und veröffentlicht wurden (Reinhardt, Rehm & Wilhelm, 2018). Alle Interviewteilnehmenden haben zu den gleichen acht Fragen aus der Perspektive der jeweiligen fachdidaktischen Forschung bzw. der jeweiligen Unterrichtspraxis Stellung genommen (Reinhardt et al., 2018). So wurde beispielsweise gefragt: Welche Qualitätsmerkmale halten Sie für den Fachunterricht für essenziell? Worauf gilt es bei der Entwicklung und dem Einsatz von Aufgaben bzw. Aufgabensets



im kompetenzorientierten Fachunterricht besonders zu achten? Wie sieht eine gute Differenzierung/Individualisierung Ihrer Meinung nach im Fachunterricht aus?

Insgesamt liegen Daten in Form von 196 Interviewartikeln mit Expertinnen und Experten vor sowie zusätzlich 22 Rahmenartikel der Bandherausgebenden (vgl. Tabelle 1), die in einem systematischen Review quantitativ ausgewertet wurden. Es handelt sich um ein Vorgehen, das sich gemäss Bohlmann (2016) in der medizinischen Forschung inzwischen etabliert hat und hier für die Analyse der Interview- und Rahmenartikel adaptiert wurde. *Systematische Reviews* sind systematische Zusammenfassungen mehrerer Studien zu einem gemeinsamen Ergebnis. Solche systematischen Zusammenfassungen können aggregativ oder konfiguratив sein. Aggregative Reviews versuchen, eine bestimmte Aussage über alle Einzelartikel hinweg zu akkumulieren, analog zu Metaanalysen; konfigurative Reviews fokussieren einzelne Faktoren (Indikatoren) und deren Relationen, beispielsweise über Clusteranalysen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um Indikatoren wirksamen Fachunterrichts, die mittels eines konfigurativen Reviews erfasst wurden.

Tabelle 1: Wirksamer Fachunterricht: Übersicht über die der vorliegenden Studie zugrunde liegende Buchreihe

Band	Bereich	$N_{\text{Interviewartikel}}$	$N_{\text{Rahmenartikel}}$	Herausgebende
1	Wirksamer Biologieunterricht	17	2	Wilhelm (2018)
2	Wirksamer Chemieunterricht	14	2	Rehm (2018)
3	Wirksamer Deutschunterricht	17	2	Grundler (2018)
4	Wirksamer Englischunterricht	18	2	Prusse-Hess & Prusse (2018)
5	Wirksamer Geografieunterricht	18	2	Rempfler (2018)
6	Wirksamer Geschichtsunterricht	20	2	Kuchler & Sommer (2018)
7	Wirksamer Mathematikunterricht	19	2	Vogel (2018)
8	Wirksamer Physikunterricht	18	2	Brovelli (2018)
9	Wirksamer Politikunterricht	20	2	Reinhardt (2018)
10	Wirksamer Technikunterricht	15	2	Geißel & Gschwendtner (2018)
11	Wirksamer Wirtschaftsunterricht	20	2	Weber (2018)
		<b>196</b>	<b>22</b>	

Die Interview- und Rahmenartikel wurden mit lexikometrischen Verfahren ausgewertet (Dzudzek, Glasze, Matissek & Schirmel, 2009). In einem ersten Schritt wurde eine Frequenzanalyse erstellt. Als Grundlage dienten absolute Häufigkeiten eines bestimmten Suchbegriffs bzw. einer Gruppe von Wörtern (Lexeme) innerhalb des jeweiligen



fachdidaktischen Bandes (Korpus). Die der Frequenzanalyse zugrunde liegenden Lexeme sind sprachliche Ausprägungen von 11 Indikatoren (vgl. Tabelle 2). Sie wurden theoretisch begründet. Es handelt sich dabei um eine Auswahl von Gütekriterien nach Meyer (2004), fächerübergreifenden Qualitätsbereichen nach Helmke (2012), unterrichtsbezogenen Einflüssen auf die Lernleistung mit hoher Effektstärke ( $d > 0.6$ ) nach Hattie (2012) sowie Dimensionen der Sicht- und Tiefenstrukturen nach Kunter und Trautwein (2013). Eine Gesamtübersicht dazu findet sich in Wilhelm (2018, S. 15). Die Lexeme der 11 Indikatoren bilden keine abschliessenden Begriffsgruppen, sondern nehmen heuristisch die Eigenheiten der untersuchten Fächer auf (vgl. Tabelle 2). So wird beispielsweise der Indikator «Vorstellungen» je nach Fachdidaktik unterschiedlich benannt: In der Mathematikdidaktik dominiert der Begriff «Fehlvorstellung», der in der Wirtschaftsdidaktik nicht existent ist und dort mit «Präkonzept» ersetzt wird.

Tabelle 2: Indikatoren mit den Suchbegriffen für die Frequenzanalyse im Rahmen des lexikometrischen Verfahrens

Indikatoren	Suchbegriffe (Lexeme)
Lernprozess	Lernprozess* / Unterrichtskonzept* / Lernzykl* / Basismodell*
Vorstellungen	Präkonzept* / Alltagskonzept* / Fehlkonzept* / Schülerkonzept* / Misskonzept* / Schülervorstellung* / Alltagsvorstellung* / Fehlvorstellung* / Vorwissen
Konzepte	Verständnis* / Konzept* / Lernkonzept* / Unterrichtskonzept*
Aktivierung	kognitiv aktiv* / kognitive* Aktivierung* / kognitiv zu aktivieren*
Problemlösen	kognitiv* Konflikt* / problemlösen*
Üben	üben* / Übung*
Regeln	Regeln / verstehen* / verstand*
Differenzierung	heterogen* / individualisier* / differenzier*
Unterstützung	Feedback / Diagnos* / Unterstütz* / Fehler*
Methodenvielfalt	Methodenvielfalt / Vielfalt der Methode* / methodische* Vielfalt / Unterrichtsmethode* / Angebotsvielfalt / Vielfalt der Angebote
Motivation	interess* / motivation* / motivier*

*Anmerkung:* Mit Ausnahme des Indikators «Methodenvielfalt» ist zu erwarten, dass die Indikatoren dem Konstrukt «Tiefenstruktur des Unterrichts» zuzuordnen sind (vgl. Kunter & Trautwein, 2013; Oser & Baeriswyl, 2001).

Im Anschluss an die Frequenzanalyse wurden als exploratives Tool der Diskursanalyse multivariate Analyseverfahren von Differenzbeziehungen eingesetzt (Dzudzek et al., 2009). So wurde im vorliegenden Datensatz mittels explorativer Faktorenanalyse (EFA) nach einer korrelativen Struktur gesucht. Dazu wurde eine Hauptkomponentenanalyse (Principal component analysis, PCA) durchgeführt, um die wichtigsten unabhängigen Faktoren zu extrahieren. Um nicht nur die korrelativen Strukturen der Indikatoren zueinander zu klären, sondern auch die Lage der Korpora (fachdidaktische Bände) bzw. der Teilkorpora (Interviewartikel) zueinander, wurde abschliessend eine

hierarchische Clusteranalyse (Kombination skaliertes Abstandscluster) durchgeführt, die mithilfe einer Unähnlichkeitsmatrix als Dendrogramm dargestellt wurde. Die Zahl der Cluster wurde explorativ dort festgelegt, wo es zwischen zwei Fusionierungen zu einem grossen Abfall der Distanz der Unähnlichkeit kommt.

#### 4 Resultate

Die Hauptkomponentenanalyse (mit Varimax-Rotation) führte zu einem Modell mit zwei Faktoren (vgl. Tabelle 3). Alle Indikatoren mit Faktorladungen über 0.6 sind eindeutig einem Faktor zuordenbar. Der Indikator «Lernprozess» lädt mit .921 am stärksten auf Faktor 1, der Indikator «Üben» mit .924 auf Faktor 2. Das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO) ist mit .601 mässig erfüllt. Der Bartlett-Test ist hochsignifikant ( $p = .001$ ), was eine ausreichend hohe Korrelation zwischen den Indikatoren darstellt, um eine Hauptkomponentenanalyse durchzuführen. Eine Überprüfung des Kaiser-Kriteriums und des Scree-Plots rechtfertigte die Extraktion von zwei Faktoren, die zusammen insgesamt 77.6% der Varianz der Indikatoren erklären. An den Kommunalitäten ist abzulesen, dass die Varianz jedes einzelnen Items zu teilweise weit über 50% durch die beiden Faktoren erklärt wird. Das ist ein akzeptables Ergebnis (Bühner, 2006). Am tiefsten ist der Wert des Items «Problemlösen» ( $h^2 = .547$ ), am höchsten der Wert des Indikators «Aktivieren» ( $h^2 = .942$ ). Es liegt hier also kein Hinweis darauf vor, dass ein oder mehrere Indikatoren von der Faktorenanalyse ausgeschlossen werden müssen. Als weitere Prüfgrösse wurden die MSA-Werte («measure of sampling adequacy») beigezogen, die sich inhaltlich ähnlich interpretieren lassen wie das KMO-Mass (Bühner, 2006). Bei den MSA-Werten könnten Hinweise vorliegen, die darauf hindeuten, dass die beiden Indikatoren «Differenzierung» (MSA = .434) und «Vor-

Tabelle 3: Faktorladungen, MSA und Kommunalitäten für «Tiefenstruktur des Unterrichts»

Konstrukt	Indikatoren	MSA	Kommunalität	Faktor 1	Faktor 2	
Tiefenstruktur des Unterrichts	Lernprozess	.707	.860	.921		Kognitive Aktivierung
	Vorstellungen	.496	.812	.897		
	Konzepte	.742	.816	.841		
	Aktivierung	.646	.942	.805		
	Problemlösen	.657	.547	.631		Konstruktives Unterstützen
	Üben	.617	.859		.924	
	Regeln	.563	.842		.897	
	Differenzierung	.434	.703		.837	
	Unterstützung	.675	.607		.709	
Eigenwerte der Faktoren (vor Rotation)				3.661	3.327	
Summe der quadrierten Ladungen (nach Rotation)				3.556	3.433	
Erklärter Varianzanteil der Zweifaktorenlösung (nach Rotation)						77.6%

Anmerkungen: Ladungen < .6 werden nicht angezeigt; KMO: .601; Bartlett-Test: Chi-Quadrat(36) = 69.729;  $p = .001$ .

stellungen» (MSA = .496) von der Faktoranalyse ausgeschlossen werden müssen, da sie Werte von knapp unter 0.5 aufweisen. Weil aber alle anderen Prüfwerte ausreichen und auch keine Argumente der Theorie dafür sprechen, wurde auf einen Ausschluss verzichtet.

Die hierarchische Clusteranalyse des in der Folge so benannten Konstrukts «Tiefenstruktur des Unterrichts» (vgl. Kunter & Trautwein, 2013; Oser & Baeriswyl, 2001) führte zu einem Dendrogramm mit durchschnittlichen Verknüpfungen zwischen den Schulfächern. Der Datensatz wurde z-transformiert. Das entstandene Dendrogramm (vgl. Abbildung 1) zeigt das absolute euklidische Distanzmass. Die Distanzen zwischen den Fächern sind gross, mit Ausnahme des Geografie-, Wirtschafts- und Politikunterrichts bzw. des Geschichts- und Technikunterrichts. Auf der Höhe der normierten Clusterdistanz 18 kann im Dendrogramm (vgl. Abbildung 1) ein bedeutender Abfall der Distanz der Unähnlichkeit konstatiert werden. Somit ergeben sich vier Cluster, von denen das erste Cluster fünf Elemente enthält (Geografie-, Wirtschafts-, Politik-, Geschichts- und Technikunterricht), das zweite Cluster zwei Elemente (Englisch- und Deutschunterricht), das dritte Cluster drei Elemente (Physik-, Chemie- und Biologieunterricht) und das vierte Cluster lediglich ein Element (Mathematikunterricht).

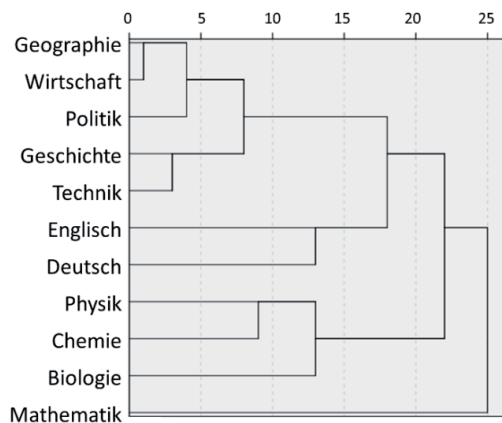


Abbildung 1: Dendrogramm des Konstrukts «Tiefenstruktur des Unterrichts» mit durchschnittlicher Verknüpfung zwischen den Schulfächern (Datensatz z-transformiert; absolut euklidisches Distanzmass; Clusterdistanzen auf den Wertebereich [0; 25] normiert).

Die hierarchische Clusteranalyse des Faktors «Kognitive Aktivierung» (vgl. Abbildung 2a) wie auch diejenige des Faktors «Konstruktive Unterstützung» (vgl. Abbildung 2b) führten zu Dendrogrammen mit geringeren Distanzen zwischen den Fächern als noch beim Konstrukt «Tiefenstruktur des Unterrichts». Bereits auf der Höhe von 20 kann im Dendrogramm des Faktors «Kognitive Aktivierung» (vgl. Abbildung 2a) ein bedeutender Abfall der Distanz der Unähnlichkeit nachgewiesen werden. Man könnte daher von drei Clustern ausgehen, die in ihrem Umfang äusserst unterschiedlich und damit kaum vergleichbar wären. Folglich drängt sich erneut eher eine Aufteilung in vier Cluster auf, mit einem ersten Cluster zu drei Elementen (Geografie-, Wirtschafts- und Politikunterricht), einem zweiten Cluster zu vier Elementen (Englisch-, Geschichts-, Deutsch- und Technikunterricht), einem dritten Cluster mit wiederum drei Elementen (Physik-, Biologie- und Chemieunterricht) und einem letzten Cluster, das wiederum nur das Element «Mathematikunterricht» enthält. Auch das Dendrogramm des Faktors «Konstruktive Unterstützung» (vgl. Abbildung 2b) lässt sich in vier Einheiten aufteilen, und zwar in Cluster 1 (Biologie-, Technik- und Geschichtsunterricht), Cluster 2 (Wirtschafts-, Politik- und Geografieunterricht), Cluster 3 (Englisch-, Physik- und Chemieunterricht) und Cluster 4 (Deutsch- und Mathematikunterricht). Cluster 4 mit Mathematik und Deutsch trennt sich von den anderen drei Gruppen jedoch mit rund doppelter Distanz, weshalb auch nur von einer Zweiteilung ausgegangen werden könnte.

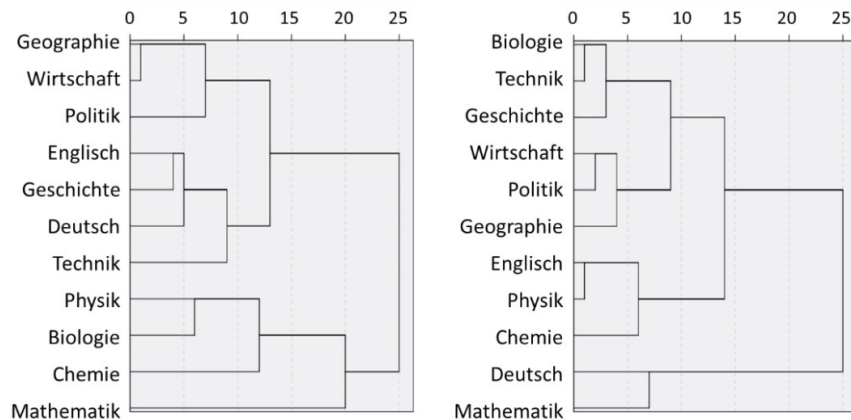


Abbildung 2: (a) Dendrogramm des Faktors «Kognitive Aktivierung» und (b) Dendrogramm des Faktors «Konstruktive Unterstützung» mit durchschnittlicher Verknüpfung zwischen den Schulfächern (Datensatz z-transformiert; absolut euklidisches Distanzmass; Clusterdistanzen auf den Wertebereich [0; 25] normiert).

## 5 Diskussion

Sowohl ältere Studien (Hugener, Pauli & Reusser, 2007; Kunter & Baumert, 2006; Pauli & Reusser, 2003; Seidel & Prenzel, 2006) als auch aktuelle Untersuchungen (Praetorius, Pauli, Reusser, Rakoczy & Klieme, 2014) belegen die Herausforderungen, die sich bei der Einschätzung der Unterrichtsqualität hinsichtlich Lernwirksamkeit anhand von Unterrichtsbeobachtungen (Unterrichtsvideos) ergeben. Bei pädagogisch-psychologische Aspekte des Unterrichtens wie dem Klassenraummanagement und der individuellen Unterstützung scheinen die Herausforderungen deutlich geringer zu sein (Praetorius et al., 2014). Auch didaktische Aspekte der Oberflächenstruktur des Unterrichtens wie unterschiedliche Inszenierungsmuster sind zuverlässig zu identifizieren, doch sie scheinen wenig bedeutend für die Nachtstleistungen der Schülerinnen und Schüler zu sein (Kunter & Baumert, 2006; Seidel & Prenzel, 2006). Als besonders anspruchsvoll erweist sich die Einschätzung von Unterrichtsqualität hinsichtlich des fachdidaktischen Aspekts der kognitiven Aktivierung, sogar im vergleichsweise fachlich gut eingrenzbaeren Mathematikunterricht (Praetorius et al., 2014). Trotzdem hat sich in der Allgemeinen Didaktik, insbesondere aufgrund der Lehr-Lern-Forschung im Mathematikunterricht (u.a. Kunter et al., 2011), die Überzeugung durchgesetzt, dass Lernprozesse mit einer kognitiv aktivierenden Aufgabenkultur oder intelligentes Üben besonders effektiv sind (Blömeke, Herzig & Tulodziecki, 2007a).

Wenn nun die Resultate des systematischen Reviews über die 196 Interview- und 22 Rahmenartikel beigezogen werden, so sticht einerseits das erwartungskonforme zweifaktorielle Modell zum Konstrukt «Tiefenstruktur des Unterrichts» hervor, welches sich widerspruchsfrei den beiden bekannten Faktoren «Kognitive Aktivierung» und «Konstruktive Unterstützung» zuordnen lässt (vgl. Tabelle 3). Andererseits zeigt sich aber auch, dass die 11 Fachdidaktiken die untersuchten Indikatoren äusserst unterschiedlich gewichten. So hebt sich die Mathematik hinsichtlich des Gesamtkonstrukts «Tiefenstruktur des Unterrichts» von allen anderen Fächern ab (vgl. Abbildung 1). Die von den Expertinnen und Experten geäusserten Ansprüche an einen wirksamen Fachunterricht hinsichtlich des Faktors «Kognitive Aktivierung» zeigen ein vergleichbares Bild (vgl. Abbildung 2a). Zwar weisen die Ansprüche an den Mathematikunterricht eine Ähnlichkeit mit den Ansprüchen auf, die an die naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie und Physik gestellt werden, doch die Clusterdistanz (8 von 25 Einheiten) zu ihnen ist sehr gross und weit entfernt von allen anderen Fächern (12 von 25 Einheiten). Auch der Faktor «Konstruktive Unterstützung» (vgl. Abbildung 2b) zeigt, dass sich die Ansprüche an den Mathematikunterricht deutlich von den Ansprüchen in allen anderen Fächern unterscheiden (11 von 25 Einheiten). Eine Ausnahme bildet der Deutschunterricht.

Die Mathematikdidaktik scheint folglich gegenüber den anderen Fächern deutlich verschieden zu sein. Aufgrund dieses Ergebnisses wird die Problematik offenkundig, dass ein Grossteil der Bildungsforschung, auf die sich die Allgemeine Didaktik seit der empirischen Wende stützt, über Mathematikunterricht verläuft und somit möglicherweise

die Spezifitäten fachunterrichtlicher Kulturen in den Fachdidaktiken zu wenig berücksichtigt. Zahlreiche Modelle der Allgemeinen Didaktik können möglicherweise der Komplexität der Unterrichtsrealität in den verschiedenen Fächern nur bedingt gerecht werden. Erschwerend kommt gemäss Blömeke (2009) dazu, dass allgemeindidaktische Modelle nicht unmittelbar einer empirischen Prüfung unterzogen werden können, sondern dies lediglich über ein Fach möglich sei. *Die Allgemeine Fachdidaktik hätte unter diesen Umständen die Aufgabe, empirisch gestützt das Vereinende, aber auch das Trennende der fachspezifischen Lehr- und Lernprozesse theoriebildend zu ergründen. Sie müsste also mehr leisten als die Allgemeine Didaktik nach der empirischen Wende, von der lediglich «eine Generalisierung fachspezifischer Erkenntnisse» (Blömeke 2009, S. 16) erwartet wurde, nicht aber die Klärung des Trennenden, des Nichtgeneralisierbaren.*

Im Anschluss an die theoriegeleitete Begründung einer Metadisziplin «Allgemeine Fachdidaktik» durch Bayerhuber et al. (2017) ergeben sich aus der vorliegenden Studie erste empirische Hinweise darauf, dass eine solche Metadisziplin über die Fachdidaktiken hinweg zu bedeutenden und tragfähigen Erkenntnissen führen könnte, die es ermöglichen würden, empirisch gestützt das Vereinende, aber auch das Trennende der fachspezifischen Lehr- und Lernprozesse theoriebildend zu ergründen. Die Singularität der jeweiligen Fachdidaktiken kann überstiegen werden, parallel dazu wird aber nicht nur eine allgemeindidaktische Generalisierbarkeit in das Blickfeld genommen (Wilhelm, Reinhardt & Rehm, angenommen). Die vorliegenden Ergebnisse des Reviews können somit ganz im Verständnis einer Allgemeinen Fachdidaktik interpretiert werden, die von einem «differenztheoretischen Verständnis» ausgeht, «in dem gleichermaßen die Gemeinsamkeiten und (!) die Unterschiede herausgearbeitet werden» (Rothgangel, 2017, S. 158).

## 6 Limitation

Es stellt sich die Frage, inwiefern die vorliegende Untersuchung valide ist bzw. welche Limitationen diesbezüglich zu beachten sind. Im Folgenden werden dazu die sechs Validitätsaspekte nach Messick (1995) diskutiert. Es handelt sich dabei um die inhaltliche, die kognitive und die strukturelle Validität, die Verallgemeinerbarkeit sowie die externe und die konsequenzielle Validität.

Im vorliegenden Fall darf von einer unbestrittenen inhaltlichen Validität gesprochen werden. Die beiden explorativ erkannten Faktoren konnten theoretisch als konstruktive Unterstützung und kognitive Aktivierung abgesichert werden. Die zentrale Frage nach wirksamem Fachunterricht wurde den Expertinnen und Experten mittels acht unterschiedlicher Interviewfragen gestellt. Es wurden somit acht unterschiedliche Beantwortungsmöglichkeiten derselben Aufgabe angeregt. Folglich kann von einer hohen kognitiven Validität ausgegangen werden. Auch die strukturelle Validität darf als hoch eingestuft werden. Eine akzeptable Passung des psychometrischen Messmodells der

explorativen Faktoranalyse liegt vor. Alle entsprechenden Prüfgrößen weisen akzeptable bis gute Werte auf.

Der Validitätsaspekt der Verallgemeinerbarkeit bezieht sich auf die Eignung der Interpretation, die über die Aufgaben- und Personengruppe hinausgeht. Empirische Argumente für die Verallgemeinerbarkeit der Faktoren bzw. der Cluster liegen erst bedingt vor. Der Validitätsaspekt der Verallgemeinerbarkeit kann deshalb noch nicht abschliessend beurteilt werden. Mit der zurzeit laufenden Erweiterung des Datensatzes auf 300 bis 350 Interviewartikel sowie der anstehenden qualitativen Inhaltsanalyse wird jedoch erwartet, dass dies möglich sein wird. Auch die externe Validität kann noch nicht abschliessend beurteilt werden. Zwar wurden Aussenkriterien (manifeste Merkmale), die für die diagnostische Entscheidung wichtig sind, erfasst, sie konnten jedoch noch nicht in ausreichender Form einbezogen werden. Die konsequenzielle Validität darf hingegen als hoch erachtet werden. Sowohl die explorative Faktoranalyse als auch die Clusteranalyse führten zu Modellen, die im ersten Fall eine Bestätigung der zurzeit diskutierten Modelle darstellen und im zweiten Fall sowohl hinsichtlich der allgemeindidaktischen Bildungsforschung als auch hinsichtlich deren Lehre grundsätzliche – aber noch nicht beantwortbare – Fragen aufwerfen.

## 7 Ausblick

Trotz der diskutierten Limitationen liegen empirische Hinweise vor, die zeigen, dass es sich lohnt, die Idee einer Metadisziplin «Allgemeine Fachdidaktik» weiterzuverfolgen, um auch das Desideratum von Arnold und Roßa (2012, S. 19) ernst zu nehmen: «[D]as Verhältnis von Allgemeiner Didaktik und Fachdidaktik [offenbart] im Rahmen der Lehrerbildung ein umfassendes Forschungsfeld, das es zukünftig theoretisch wie empirisch genauer zu bestimmen gilt.» Die theoretische und methodische Auseinandersetzung mit der Metadisziplin der Allgemeinen Fachdidaktik könnte auch für die Weiterentwicklung der Sachunterrichtsdidaktik (Natur-Mensch-Gesellschaft-Didaktik), der Naturwissenschaftsdidaktik, der Sprachendidaktik, der Sozialwissenschaftsdidaktik und weiterer Bereichsdidaktiken von Bedeutung sein. Im Gegensatz zu den real existierenden und in der Lehrpersonenbildung präsenten Bereichsdidaktiken wird die Allgemeine Fachdidaktik jedoch kurz- und mittelfristig kaum zu entsprechenden Lehrstühlen führen (Frederking, 2017, S. 179), sondern eher eine forschungsunterstützende und normgebende Funktion innerhalb der Fachdidaktiken und in Zusammenarbeit mit der Allgemeinen Didaktik haben. Welche Möglichkeiten sich aber langfristig ergeben, scheint noch offen zu sein, zumal in der französischen Schweiz der Ansatz der «didactique comparée», einer parallelen Metadisziplin (Ligozat & Leutenegger, 2012), an der Universität Genf bereits mit einer ständigen Forschungsgruppe vertreten ist. Vielleicht wäre es ein erster Schritt, auch in der deutschsprachigen Lehrpersonenbildung von der Metadisziplin «Vergleichende Fachdidaktik» statt von «Allgemeiner Fachdidaktik» zu sprechen.



## Literatur

- Achtenhagen, F.** (1981). Theorie der Fachdidaktik. In W. Twellmann (Hrsg.), *Schule und Unterricht unter dem Aspekt der didaktischen Bereiche* (S. 275–294). Düsseldorf: Schwann.
- Arnold, K.-H. & RoBa, A.-E.** (2012). Grundlagen der Allgemeinen Didaktik und der Fachdidaktiken. In M. Kampshoff & C. Wiepcke (Hrsg.), *Handbuch Geschlechterforschung und Fachdidaktik* (S. 11–24). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baumert, J. & Kunter, M.** (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.
- Bayrhuber, H., Abraham, U., Frederking, V., Jank, W., Rothgangel, M. & Vollmer, H.J.** (2017). *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik. Allgemeine Fachdidaktik, Band 1*. Münster: Waxmann.
- Blömeke, S.** (2009). Allgemeine Didaktik ohne empirische Lernforschung? Perspektiven einer reflexiven Bildungsforschung. In K.-H. Arnold, S. Blömeke, R. Messner & J. Schlömerkemper (Hrsg.), *Allgemeine Didaktik und Lehr-Lernforschung. Kontroversen und Entwicklungsperspektiven einer Wissenschaft vom Unterricht* (S. 13–25). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Blömeke, S., Herzig, B. & Tulodziecki, G.** (2007a). *Gestaltung von Schule. Eine Einführung in Schultheorie und Schulentwicklung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Blömeke, S., Herzig, B. & Tulodziecki, G.** (2007b). Zum Stellenwert empirischer Forschung für die Allgemeine Didaktik. *Unterrichtswissenschaft*, 35 (4), 355–381.
- Bohlmann, A.** (2016). *Science Education. Empirie, Kulturen und Mechanismen der Didaktik der Naturwissenschaften* (Studien zum Physik- und Chemielernen, Band 211). Berlin: Logos.
- Brovelli, D.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Physikunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Bühner, M.** (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Ditton, H.** (2009). Unterrichtsqualität. In K.-H. Arnold, U. Sandfuchs & J. Wiechmann (Hrsg.), *Handbuch Unterricht, Band 2* (S. 177–183). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Drollinger-Vetter, B.** (2011). *Verstehenselemente und strukturelle Klarheit. Fachdidaktische Qualität der Anleitung von mathematischen Verstehensprozessen im Unterricht*. Münster: Waxmann.
- Dzudzek, I., Glasze, G., Mattissek, A. & Schirmel, H.** (2009). Verfahren der lexikometrischen Analyse von Textkorpora. In G. Glasze & A. Mattissek (Hrsg.), *Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für die Humangeographie sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumforschung* (S. 233–260). Bielefeld: transcript.
- Frederking, V.** (2017). Allgemeine Fachdidaktik – Metatheorie und Metawissenschaft der Fachdidaktiken. Begründungen und Konsequenzen. In H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik. Allgemeine Fachdidaktik, Band 1* (S. 179–204). Münster: Waxmann.
- Frederking, V., Heller, H. & Scheunpflug, A.** (Hrsg.). (2005). *Nach PISA. Konsequenzen für Schule und Lehrerbildung nach zwei Studien*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Geißel, B. & Gschwendtner, T.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Technikunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Geller, C.** (2015). *Lernprozessorientierte Sequenzierung des Physikunterrichts im Zusammenhang mit Fachwissenwerb. Eine Videostudie in Finnland, Deutschland und der Schweiz*. Berlin: Logos.
- Grammes, T.** (1998). *Kommunikative Fachdidaktik. Politik – Geschichte – Recht – Wirtschaft*. Opladen: Leske + Budrich.
- Grundler, E.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Deutschunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hallitzky, M., Heinze, F., Herfter, C. & Spendrin, K.** (2018). Potenziale der normativen Valenz allgemeindidaktischer Theorien für die Bildungsforschung. *Erziehungswissenschaft*, 29 (56), 87–95.
- Hattie, J.A.C.** (2012). *Visible learning for teachers: Maximising impact on learning*. Abingdon: Routledge.
- Helmeke, A.** (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (4., überarbeitete Auflage). Seelze: Klett-Kallmeyer.

- Hugener, I., Pauli, C. & Reusser, K.** (2007). Inszenierungsmuster, kognitive Aktivierung und Leistung im Mathematikunterricht. In D. Lemmermöhle, M. Rothgangel, S. Bögeholz, M. Hasselhorn & R. Watermann (Hrsg.), *Professionell Lehren – erfolgreich Lernen* (S. 109–122). Münster: Waxmann.
- Klieme, E. & Rakoczy, K.** (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54 (2), 222–237.
- Körber, A. & von Borries, B.** (2008). Historisches Denken – Zur Bestimmung allgemeiner und domänenspezifischer Kompetenzen und Standards. In S. Hellekamps, M. Prenzel & M.A. Meyer (Hrsg.), *Perspektiven der Didaktik* (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 9) (S. 293–311). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuchler, C. & Sommer, A.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Geschichtsunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Kunter, M. & Baumert, J.** (2006). Who is the expert? Construct and criteria validity of student and teacher ratings of instruction. *Learning Environments Research*, 9 (3), 231–251.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M.** (Hrsg.). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Kunter, M. & Trautwein, U.** (2013). *Psychologie des Unterrichts*. Stuttgart: UTB.
- Ligozat, F., Coquidé, M., Marlot, C., Verscheure, I. & Sensevy, G.** (2014). Didactiques et/ou Didactique. Poursuivre le travail de problématisation. *Education & Didactique*, 8 (1), 101–115.
- Ligozat, F. & Leutenegger, F.** (2012). Vergleichende Didaktik: Geschichte, Instrumente und Herausforderungen aus einer frankophonen Perspektive. *Pädagogische Rundschau*, 66 (6), 751–771.
- Luthiger, H., Wildhirt, S., Wilhelm, M. & Wespi, C.** (2018). Analyse der Aufgabensets und Erkenntnisse. In H. Luthiger, M. Wilhelm, C. Wespi & Wildhirt, S. (Hrsg.), *Kompetenzförderung mit Aufgabensets: Theorie – Konzept – Praxis* (S. 321–348). Bern: hep.
- 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.
- Meyer, H.** (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Meyer, M.** (2012). Keyword: Didactics in Europe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15 (3), 449–482.
- Meyer, M.A. & Plöger, W.** (Hrsg.). (1994). *Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik und Fachunterricht*. Weinheim: Beltz.
- Oser, F. & Baeriswyl, F.** (2001). Choreographies of teaching: Bridging instruction to learning. In V. Richardson (Hrsg.), *Handbook of research on teaching* (S. 1031–1065). Washington: AERA.
- Pauli, C. & Reusser, K.** (2003). Unterrichtsskripts im schweizerischen und im deutschen Mathematikunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 31 (3), 238–272.
- Praetorius, A.-K., Pauli, C., Reusser, K., Rakoczy, K. & Klieme, E.** (2014). One lesson is all you need? Stability of instructional quality across lessons. *Learning and Instruction*, 31, 2–12.
- Prusse-Hess, B. & Prusse, M.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Englischunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Rehm, M.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Chemieunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Reinhardt, V.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Politikunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Reinhardt, V., Rehm, M. & Wilhelm, M.** (2018). *Unterrichtsqualität: Perspektiven von Expertinnen und Experten, 11 Bände*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Rempfler, A.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Geographieunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Rothgangel, M.** (2017). Allgemeine Fachdidaktik im Spannungsfeld von Fachdidaktiken und Allgemeiner Didaktik. In H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer. *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik. Allgemeine Fachdidaktik, Band 1* (S. 22–30). Münster: Waxmann.
- Rucker, T.** (2018). Unterricht als Praxis des Gründe-Gebens und Nach-Gründen-Verlangens. Über die methodische Grundstruktur eines Unterrichts mit Bildungsanspruch. *Pädagogische Rundschau*, 72 (4), 465–484.

- Seidel, T. & Prenzel, M.** (2006). Stability of teaching patterns in physics instruction: Findings from a video study. *Learning and Instruction*, 16 (3), 228–240.
- Terhart, E.** (2002). Fremde Schwestern. Zum Verhältnis von Allgemeiner Didaktik und empirischer Lehr-Lern-Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16 (2), 77–86.
- Terhart, E.** (2005). Wie geht es weiter mit der Allgemeinen Didaktik – und was bedeutet das für die Lehrerausbildung? In A. Pitton (Hrsg.), *Relevanz fachdidaktischer Forschungsergebnisse für die Lehrerbildung* (S. 44–55). Münster: Lit.
- Viiri, J. & Helaakoski, J.** (2014). Content and content structure of physics lessons and students' learning gains: Comparing Finland, Germany and Switzerland. In H. E. Fischer, K. Neumann, P. Labudde & J. Viiri (Hrsg.), *Quality of instruction in physics. Comparing Finland, Germany and Switzerland* (S. 93–110). Münster: Waxmann.
- Vogel, M.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Mathematikunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Weber, B.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Wirtschaftsunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wilhelm, M.** (Hrsg.). (2018). *Wirksamer Biologieunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Wilhelm, M., Reinhardt, V. & Rehm, M.** (angenommen). Fachübergreifende Merkmale wirksamen Fachunterrichts – Hinweise auf eine Allgemeine Fachdidaktik. *Lehren und Lernen*.
- Zierer, K., Werner, J. & Wernke, S.** (2015). Besser planen? Mit Modell! *Die Deutsche Schule*, 107 (4), 375–395.

## Autoren

**Markus Wilhelm**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Luzern, markus.wilhelm@phlu.ch

**Markus Rehm**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Heidelberg, rehm@ph-heidelberg.de

**Volker Reinhardt**, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Freiburg, volker.reinhardt@ph-freiburg.de