

Niethammer, Manuela; Langner, Anke

## Inklusion als fachdidaktischer Anspruch

Seifried, Jürgen [Hrsg.]; Seeber, Susan [Hrsg.]; Ziegler, Birgit [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung* 2017. Opladen ; Berlin ; Toronto : Verlag Barbara Budrich 2017, S. 63-78. - (Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE))



### Quellenangabe/ Reference:

Niethammer, Manuela; Langner, Anke: Inklusion als fachdidaktischer Anspruch - In: Seifried, Jürgen [Hrsg.]; Seeber, Susan [Hrsg.]; Ziegler, Birgit [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung* 2017. Opladen ; Berlin ; Toronto : Verlag Barbara Budrich 2017, S. 63-78 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-184173 - DOI: 10.25656/01:18417

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-184173>

<https://doi.org/10.25656/01:18417>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.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](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

Schriftenreihe der Sektion  
Berufs- und Wirtschaftspädagogik  
der Deutschen Gesellschaft  
für Erziehungswissenschaft (DGfE)

Jürgen Seifried  
Susan Seeber  
Birgit Ziegler (Hrsg.)

# Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2017

Verlag Barbara Budrich  
Opladen • Berlin • Toronto 2017

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

Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier

Alle Rechte vorbehalten

©2017 Verlag Barbara Budrich , Opladen, Berlin & Toronto

[www.budrich-verlag.de](http://www.budrich-verlag.de)

ISBN 978-3-8474-2141-2 (Paperback)

**eISBN 978-3-8474-1131-4 ( eBook)**

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – [www.lehfeldtgraphic.de](http://www.lehfeldtgraphic.de)

Typographisches Lektorat: Anja Borkam, Jena

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	7
--------------	---

## **Teil I: Überlegungen zum disziplinären Selbstverständnis der Berufs- und Wirtschaftspädagogik**

*Karin Büchter*

Zum Gehalt berufs- und wirtschaftspädagogischer Selbstthematisierungen – Rückblick und Ausblick.....	11
--	----

*Matthias Söll*

Orientierungspotenziale des Basiscurriculums der Berufs- und Wirtschaftspädagogik für die disziplinäre Binnen- und Außenlegitimität....	29
---	----

## **Teil II: Berufliche Lehr-Lern- und Unterrichtsforschung**

*Christoph Helm, Jacqueline Netzthaler und Bettina Kreuzer*

Kooperatives Lernen im kaufmännischen Unterricht. Eine Netzwerkanalyse zu sozial-konstruktivistischen Lerntheorien .....	43
--	----

*Manuela Niethammer und Anke Langner*

Inklusion als fachdidaktischer Anspruch .....	63
---	----

*Svenja Ohlemann und Katja Driesel-Lange*

Individuelle Begleitung beruflicher Entwicklung: Kompetenzförderung anhand von Lernstilen.....	79
--	----

*Mandy Hommel, Bärbel Fürstenau, Claudia Leopold, Héctor Ponce und Mario López*

Beitrag von Banken-Webseiten zur Entwicklung der Finanzkompetenz potentieller Darlehensnehmer/innen über Baufinanzierungen .....	97
--	----

## **Teil III: Hochschul- und Lehrerbildungsforschung**

*Silke Lange und Dietmar Frommberger*

Zur Ausgestaltung schulischer Praxisphasen im beruflichen Lehramtsstudium – Ergebnisse einer ersten Analyse.....	113
--	-----

<i>Heike Jahncke und Karina Kiepe</i> Handlungsempfehlungen aus dem Einsatz und der Evaluation eines Tagungsportfolios im Rahmen der Lehrerbildung .....	129
--	-----

<i>Julia Warwas und Andreas Rausch</i> Unterrichtliche Überzeugungen und Praktiken von Lehrkräften an Beruflichen Oberschulen – eine fächervergleichende Analyse.....	143
---	-----

<i>Christian Schmidt</i> Die Öffnung des Hochschulzugangs für beruflich Gebildete: Förderung studienrelevanter Schlüsselkompetenzen in der Studieneingangsphase am Beispiel der Universität Kassel .....	159
---	-----

#### **Teil IV: Schulentwicklungsforschung**

<i>Marc Casper, Bernadette Dilger, Frederik Fischer, Katharina Fütterer, Nicole Naeve-Stoß und Tade Tramm</i> Entwicklung beruflicher Schulen im regionalen Verbund .....	171
--	-----

Herausgeberschaft.....	185
------------------------	-----

Autorinnen und Autoren .....	185
------------------------------	-----

# Inklusion als fachdidaktischer Anspruch

Manuela Niethammer und Anke Langner

## 1. Motive und Faktoren inklusiven Lehrens

Inklusion zielt auf die Teilhabe aller Menschen an gesellschaftlichen Prozessen unabhängig von ihren individuellen Dispositionen. Nach diesem Begriffsverständnis, welches sowohl auf die Forderungen der UN-Behindertenrechtskonvention als auch auf die Leitlinien für Bildungspolitik der Deutschen Unesco-Kommission (DUK) rekurriert, lässt sich Inklusion „nicht ausschließlich auf die Differenzlinie der Behinderung“ (Amrhein 2016, 19) und ebenso wenig auf das Wirkungsfeld von Schule reduzieren. Vielmehr sind alle gesellschaftlichen Bereiche zu öffnen und durch die „Strukturen selbst so zu gestalten und zu verändern, dass sie der realen Vielfalt menschlicher Lebenslagen – gerade auch von Menschen mit Behinderung – von vornherein gerecht werden“ (Aichele 2010, 15, zitiert in Amrhein 2016, 19).

In dieser inklusiven Gesellschaft ist die inklusive Berufsbildung ein Teilsystem, dem der Auftrag zukommt, den Zugang aller Menschen zur gesellschaftlichen Teilhabe mittels beruflicher Teilhabe zu unterstützen. Die Umsetzung der inklusiven Schule geht mit Gestaltungsbedarfen auf allen Ebenen der Bildungsgestaltung einher, wobei sich diese wechselseitig beeinflussen (Buchmann & Bylinski 2013 sowie Bylinski 2016, vgl. Abbildung 1).

Im Folgenden wird aus Sicht der Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen<sup>1</sup> auf die Mikroebene der Bildungsgestaltung (vgl. die beiden unteren Ebenen in Abbildung 1) fokussiert und der Frage nachgegangen, welche fachdidaktischen Optionen gegeben sind, um Lehr-/Lernprozesse so zu gestalten, dass die Partizipation aller Lernender bestmöglich unterstützt und gefördert wird. Letztere lässt sich nicht auf die „gemeinsame Beschulung von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Förderbedarf reduzieren und ausschließlich durch additive Maßnahmen für die Menschen mit Behinderung realisieren.“ (Amrhein 2016, 19) Vielmehr geht es darum, jeden Einzelnen, unabhängig von seinen individuellen Dispositionen, an der kognitiven und emotionalen Auseinandersetzung mit der Lebens- und Arbeitswirklichkeit aktiv zu beteiligen. Damit wird auch der Forderung der *EFA*-Bewegung (*Education for All*) entsprochen, wonach „die Konzepte *inklusive Bildung*

---

1 Im berufsbildenden Kontext wird der Begriff der Didaktik beruflicher Fachrichtungen verwendet (KMK 2008), da keine Bezugsfächer für berufliches Lernen existieren. Zur Vereinfachung wird nachfolgend der Begriff Fachdidaktik synonym verwendet.

und *qualitativ hochwertige Bildung* immer mehr miteinander in Verbindung zu bringen sind“ (DUK 2009, 12, vgl. auch Bylinski 2016). Die Sicherung qualitativ hochwertiger Bildung muss mit Veränderungen in den Inhalten, fachdidaktischen Ansätzen, Strukturen und Strategien (DUK 2009, 10 ff.) sowie mit veränderten Haltungen dazu einhergehen (Langner 2015).

Abb. 1: Gestaltungsanforderungen auf allen Ebenen des Berufsbildungssystems



Quelle: Bylinski 2016, 6

Die unakzeptable Zahl von Ausbildungsabbrüchen (2013 wurden 25 % der Ausbildungsverträge vorzeitig gelöst, siehe BiBB-Datenreport 2015, Tab. A4.7-2) bzw. von Menschen ohne Ausbildung (13,5 % der Alterskohorte der 20-34-Jährigen blieben 2013 ohne Abschluss, ebd. Tab. A8.3-1) spricht dafür, dass die Partizipation aller Auszubildenden nicht durchgängig gelingt. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Qualität beruflicher Bildung zu hinterfragen. Zur Beantwortung der Frage nach den Optionen fachdidaktischen Handelns werden sowohl sonderpädagogische als auch berufsdidaktische Ansätze geprüft und aufeinander bezogen.

In den vorliegenden sonderpädagogischen bzw. allgemeindidaktischen Modellen (vgl. Amrhein & Reich 2014; Feuser 1989, 2011; Ziemer 2014) wird postuliert, dass Individualisierung und Differenzierung maßgebend für die Wirksamkeit fachlichen Lernens in heterogenen Gruppen sei. Diesbezügliche Studien verweisen auf individualisierte Curricula sowie auf einen Unterricht, der in Kooperation sowohl bezogen auf die Schüler\_innen als auch auf die Lehrer\_innen stattfindet (vgl. Kullmann et al. 2014). Individualisierung und Differenzierung als die wesentlichen Merkmale inklusiven Unterrichts lassen sich ebenso über den o. g. Anspruch begründen, dass alle Ler-

nenden gemäß ihren Lernausgangslagen an der kognitiven und emotionalen Auseinandersetzung beteiligt werden sollen. Um den verschiedenen Interessen und Voraussetzungen zu entsprechen, sind differenzierte und individuelle Lernwege notwendig.

Wie jedoch diesem Anspruch aus fachdidaktischer Perspektive Rechnung getragen werden kann, scheint vorerst nicht vollständig beantwortet und lässt sich als Forschungsdesiderat kennzeichnen (vgl. Werning & Arndt 2015; Buchmann & Bylinski 2013). Der Diskurs zur Gestaltung inklusiver Berufsausbildung orientiert vor allem auf die Meso- und Makroebene der Bildungsgestaltung (Buchmann & Bylinski 2013; Euler & Severing 2015; Bylinski & Rützel 2016; Zoyke & Vollmer 2016). Gestaltungsoptionen für das fachdidaktische Handeln unter den Bedingungen einer inklusiven Berufsschule werden jedoch kaum diskutiert.

Hier setzt der Beitrag an und diskutiert fachdidaktische Gestaltungsspielräume zur Umsetzung inklusionsbezogener beruflicher Lehr-Lern-Settings. Dies erfolgt in Reflexion der Modellierung vom Lernprozess. Daraufhin werden die Ansätze der Sachstruktur- und Handlungsstrukturanalyse im Sinne der lehr-lerntheoretischen Didaktik (vgl. Heimann, Otto & Schultz 1966) sowie in ihrer kritischen Reflexion in der Entwicklungslogischen Didaktik (Feuser 1989) nach ihren Potenzialen für die Individualisierung und Differenzierung von Lernwegen hinterfragt.

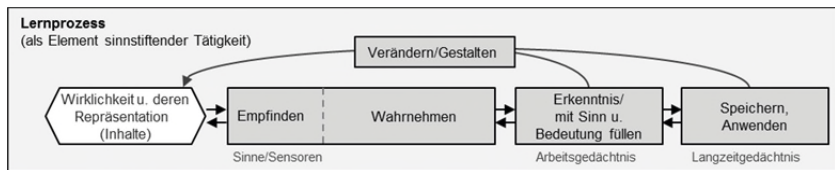
## **2. Bezugspunkte fachdidaktischen Handelns**

### *2.1 Lernen als Bezugspunkt fachdidaktischen Handelns*

Grundlage didaktischer Überlegungen ist das Verständnis vom Lernprozess. Der unmittelbare Lernprozess kann dadurch charakterisiert werden, dass das Individuum „auf der Basis seiner Sensibilität gegenüber der Umwelt [...] über die ‚Brücke der Wahrnehmung‘ Informationen aus der Außenwelt aufnimmt, speichert und integriert und durch Rekombination des Erfahrenen selbst neue Information im System schafft und nach dieser Erfahrung handelt“ (Feuser 1989, 21). Der Mensch generiert hierüber interne Repräsentationen vom jeweils betrachteten Ausschnitt der Welt und schafft sich damit neue innere Strukturen, Denk- und Handlungsmöglichkeiten (vgl. Hascher & Astleitner 2007, 26).

„Das innere Abbild<sup>2</sup> ermöglicht die vorgreifende Widerspiegelung in Bezug auf die umgebende Welt, d. h. es ermöglicht die Antizipation des Kommenden und damit eine stabile Orientierung des Individuums auf und in seine Lebenswelt“ (Feuser 1989, 22). Über die innere Repräsentation wird folglich die Sensibilität gegenüber der Umwelt und darüber die Wahrnehmung maßgeblich beeinflusst. Durch die wechselseitigen Abhängigkeiten der verschiedenen Lernphasen ist der Lernprozess eher als ein schleifenförmiger als ein linearer Prozess zu verstehen, welcher kognitive, emotionale und motivationale Operationen impliziert (vgl. Hascher & Astleitner 2007, 26). Der so verstandene Lernprozess charakterisiert nach Feuser eine horizontale Dimension des komplexen menschlichen Aneignungsprozesses. Das Schema in Abbildung 2 veranschaulicht, dass Wissenserwerb und Erkenntnisprozesse mit der Wahrnehmung realer oder repräsentierter Wirklichkeit korrespondieren, wobei diese aus dem Kontext sinnstiftender Tätigkeit heraus stattfindet (Feuser 2011, 93).

Abb. 2: Vereinfachtes Schema zum Lernprozess



Quelle: vgl. u. a. Rubinstein 1958; Vollmer 2002; Feuser 1989, Renkl 2002, Schnotz & Bannert 2003

## 2.2. Die Sachstrukturanalyse als Bezugspunkt fachdidaktischen Handelns

Der didaktischen Unterrichtsplanung und -umsetzung werden verschiedene didaktische Modelle zugrunde gelegt. Bezogen auf den Anspruch inklusiven Unterrichts stellt sich die Frage, ob spezielle Modelle nötig sind oder ob es nicht vielmehr einer differenzierten, feindiagnostischen Anwendung der didaktischen Konzepte der Beruflichen Fachrichtungen bedarf.

Im fachdidaktischen Diskurs zu inklusiven Lehr-Lern-Settings wird häufig die Entwicklungslogische Didaktik Feusers zugrunde gelegt, die im Kontext der Behindertenpädagogik entworfen wurde (vgl. Riegert & Musenberg 2015). Charakteristisches Merkmal ist die Forderung, Unterrichten konse-

2 Der Begriff des inneren Abbildes entspricht dem der inneren Repräsentation. Da der Abbild-Begriff missverständlich ist und eine subjektunabhängige Widerspiegelung suggerieren könnte, wurde er kritisch diskutiert und im Begriff der inneren Repräsentation, welcher auch von Feuser (2011) genutzt wird, aufgehoben.

quent an der menschlichen Entwicklung und dem Lernen auszurichten (Feuser 1998, 2011). Den didaktischen Ansätzen nach Blankertz (1971), der bildungstheoretischen (Klafki 1985, 1996) und lerntheoretischen Didaktik (Heimann, Otto & Schultz 1966) weist Feuser eine dominant einseitige Orientierung auf die Sachstruktur zu und spricht ihnen insofern ab, den Anspruch der Individuumzentriertheit zu erfüllen (Feuser 1989). Diese kritische Haltung gegenüber der Sachstrukturanalyse prägt die Diskussion um inklusionsbezogene Lehr-Lern-Settings, in der der Subjektorientierung eine Vorrangstellung eingeräumt wird (ebd.).

Aus fachdidaktischer Sicht ist das Verhältnis von Subjekt und Sache (als Aneignungsgegenstand) jedoch als ein dialektisches zu verstehen (Klingberg 1996), weshalb es wenig zielführend ist, die Dominanz einer Seite der didaktischen Grundbeziehung herauszustellen. Dieses Zusammenspiel wird auch bei Feuser deutlich: „Eine entwicklungslogische Didaktik hätte [...] die Frage zu beantworten, welche sachstrukturellen Momente sich ein Kind in der handelnden Auseinandersetzung mit diesen sinnbildend aneignen und im Sinne der Ausdifferenzierung interner Repräsentationen ein qualitativ neues und höheres Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsniveau anbahnen und absichern kann. Damit ‚dienen‘ die Sachverhalte, Inhalte und Gegenstände der Auseinandersetzung [...] der Persönlichkeit“ (Feuser 2011, 93).

Es handelt sich um die Dialektik zwischen subjektiver und gesellschaftlicher Entwicklung, die sich im Wechselverhältnis von individueller Bedeutungszuschreibung und gesellschaftlicher Bedeutung zeigt (vgl. Rubinstein 1959). Letztere meint und umfasst das gesamte gesellschaftlich verfügbare Wissen und Können. „Die Behandlung dieses Verhältnisses [...] ist im Bildungsprozess ein elementares Problem der Didaktik bzw. eine elementare Aufgabe an die Didaktik. [...] (Individuelles) Lernen und (gesellschaftliches) Erkennen (sind, d. A.) als im Verhältnis stehend, als vermittelt aufzufassen. Dabei ist das ‚Logische‘, das sich im Prozess der historischen Entwicklung des Erkennens herausgebildet hat, [...] auch das Gemeinsame, das sowohl die historische Entwicklung der (gesellschaftlichen) Erkenntnis wie den Prozess des (individuellen) Lernens miteinander verbindet.“ (Rubinstein 1958, zitiert in Dafermos & Marvakis 2009, 84 f.). Die gesellschaftliche Bedeutung und die innewohnende „Logik“ der „Sache“ sind folglich wesentliche Bezugspunkte für das didaktische Handeln. Über die Sachstrukturanalyse sind sie zu rekonstruieren, um Lernpotenziale der „Sache“, variable Zugänge zu diesen und mögliche Lernhürden offenzulegen. Dies ist die Basis, um individualisierte und differenzierte Lernangebote zu generieren.

Die Aufarbeitung der Inhalte als Aneignungsgegenstand der Lernenden setzt voraus, dass die sachstrukturelle Seite zunächst in ihrer innewohnenden Logik – unabhängig vom Subjekt – analysiert wird. Hierfür ist ein vertieftes Verständnis der Fachinhalte notwendig (vgl. sachlogische Strukturierung der Inhalte, Storz & Wirsing 1987, sowie *specialized content knowledge*, Ball

2000), welches durch das Wissen über die zentralen domänenspezifischen Konzepte (Begriffe) und deren Relationen charakterisiert ist. Erst dieses vertiefte Verständnis befähigt dazu, die Potentiale eines Inhaltes hinsichtlich der Ermöglichung individualisierter Lernwege und lernförderlicher Bedingungen zu erkennen (Hill, Ball & Shilling 2008).

Zur Unterstützung der Lehrenden werden allgemeine Schemata, die die zentralen domänenspezifischen Konzepte und deren Relationen zueinander skizzieren, bereitgestellt. In ihnen werden die Inhaltsstrukturen oberhalb der Beispielebene operationalisiert (vgl. Abbildung 3). Studien im universitären Setting bestätigen positive Effekte für die Planung kognitiv aktivierenden Unterrichts, wenn Studierende mit diesen Schemata von Fachwissensstrukturen vertraut gemacht werden (Frank 2016).

Auch wenn die sachlogische Struktur der Inhalte zunächst in ihrer objektiven Logik erschlossen werden muss, ist der Analysefokus im Interesse der didaktischen Fragestellung einzuengen. Bezugspunkt ist nicht das wissenschaftlichen Verständnis zu den Inhalten (wie Feuser 1989 kritisch anmerkt) sondern die Frage, welches Wissen die sachgerechte Bewältigung der jeweiligen beruflichen Arbeitsaufgaben fundiert<sup>3</sup> (vgl. Niethammer 2006). Die übergeordneten Initiierungskontexte der Aufgaben, wie Arbeitsauftrag, Arbeitssituation, Rechercheauftrag, sind dabei mitzudenken, da sie das relevante arbeitsaufgabenbezogene Wissen mitbestimmen (vgl. Niethammer 2006, 86).

Das relevante Wissen wird in handlungs- und fachbezogenes Wissen unterteilt (vgl. Theorie der Handlungsregulation, Hacker 1986). Im Rahmen der Kompetenzforschung wurden die Begriffe des Handlungs- und Sachwissen etabliert (vgl. Franke 2001). Handlungswissen steht dabei für Wissen über zieladäquate, einander bedingende Handlungen bzw. Operationen zur Bewältigung der Arbeitsaufgabe (ebd., 17). Jede Handlung kann als Prozesseinheit aufgefasst werden, welche durch eine definierte Änderung am Arbeitsgegenstand gekennzeichnet ist. Sie bilden die Bezugsgröße für die Zuordnung des Sachwissens, über das das Handlungswissen generiert oder begründet werden kann. Sachwissen im bautechnischen Kontext umfasst Fakten, Sachverhalte und Zusammenhänge zu mindestens folgenden Aspekten der Prozesseinheit:<sup>4</sup>

- 
- 3 Infolge der Forderung nach wirksamer Kompetenz- und Handlungsorientierung wurde in den 90er Jahren das Lernfeldkonzept als curricularer Ansatz für die schulische Berufsausbildung implementiert. Kennzeichnend ist, dass berufliche Handlungen bzw. Arbeitsaufgaben zu Bezugspunkten beruflichen Lernens werden. An die Stelle der Fächer traten Lernfelder, welche zusammengehörige berufliche Aufgabenkomplexe repräsentieren (Bader 2000). Das Prinzip der Handlungsorientierung ist für die allgemeine Kompetenzorientierung zu übertragen, womit andere Kriterien der Inhaltsauswahl zu beachten wären. In diesem Beitrag wird der Blick auf die berufliche Kompetenzentwicklung eingeengt.
  - 4 Unabhängig davon kann das im Rahmen der konkreten Arbeitsaufgabe relevante Sachwissen Gegenstand verschiedener Fachwissenschaften (Bauchemie, Konstruktionslehre, Baubetrieb etc.) sein und entsprechend unterschiedlich fachsystematisch strukturiert vorliegen.

- Arbeitsgegenstände (z. B. Funktion und Konstruktion des zu bauenden Elements, Aufbau und Eigenschaften der Baustoffe),
- Mechanismen und Wirkungen natürlicher und technologischer Prozesse, die zu erwünschten (z. B. Aushärten von Beton) oder unerwünschten (Carbonatisierung) Änderungen am Arbeitsgegenstand führen, inklusive der Prozessbedingungen (z. B. Temperatur, Druck, Feuchte) sowie
- Funktionsweise und Handhabung der Arbeitsmittel (z. B. handgeführte Geräte, Baumaschinen) inklusive nötiger Hilfsmedien, Arbeitsschutz etc.

Für die Strukturierung der Inhalte im Kontext von Arbeitsaufgaben werden entsprechende Schemata (vgl. Abbildung 3) – verschieden nuanciert – in den Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen diskutiert (vgl. Niethammer 2006; Becker, Fischer & Spöttl 2010).

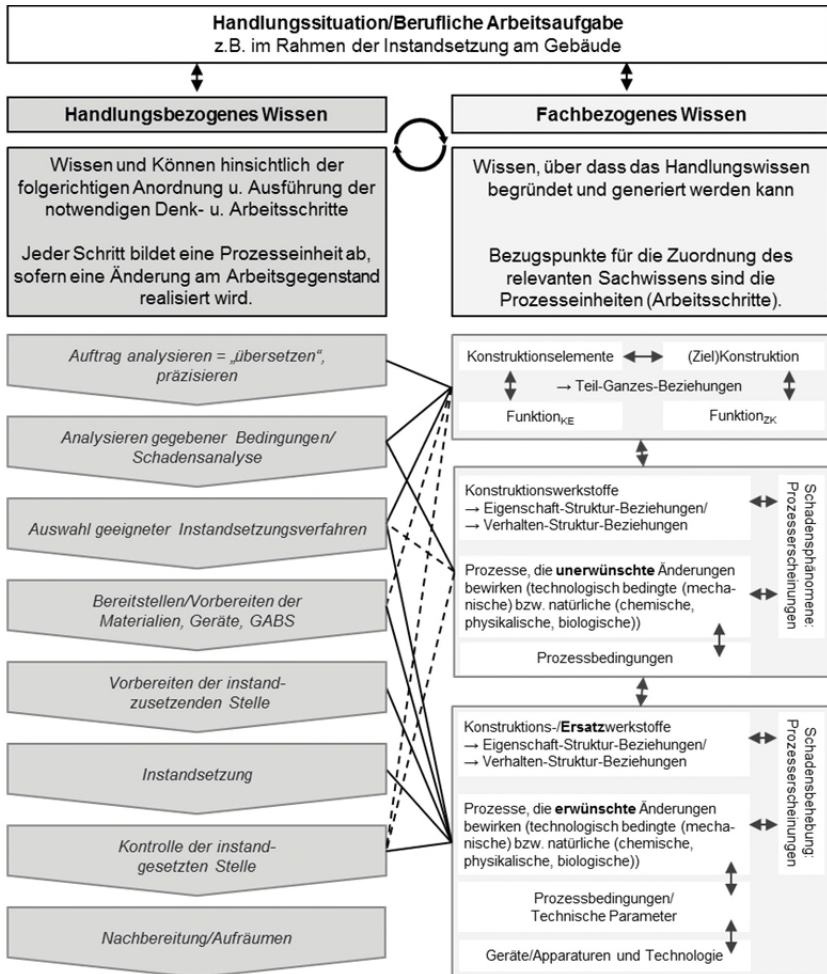
Die objektive Bedeutsamkeit von handlungs- und fachbezogenen Wissen korreliert mit den konkreten Arbeitsanforderungen. Aufgaben, die über Routinen und auf Basis handlungsbezogenen Wissens zu bewältigen sind, stellen Mindestanforderungen eines Berufs dar. Mit zunehmenden Anforderungen steigt das Maß des erforderlichen fachbezogenen Wissens, z. B. wenn Handlungs-routinen bedingungsadäquat anzupassen sind. Handlungs- und fachbezogenes Wissen sind dann aufeinander zu beziehen. Danach können Arbeitsaufgaben graduert werden in:

- Routineaufgaben als Aufgaben, die regelgeleitet zu bewältigen sind, so dass das Handlungswissen eine ausreichende Basis für die sachgerechte Bewältigung der Aufgabe bietet.
- Problemhaltige Aufgaben als Aufgaben, bei denen aufgrund unvollständig definierter Ausgangslagen oder äußerer Einflüsse, wie tektonische, klimatische, technologische Bedingungen auf der Baustelle, der bedingungsadäquate sachgerechte Handlungsablauf erst generiert werden muss, was sowohl Handlungs- als auch Sachwissen erfordert.
- Optimierungs- bzw. Entwicklungsaufgaben als Aufgaben, bei denen gewohnte Handlungsabläufe in Frage zu stellen und neu zu gestalten sind. Diese Aufgaben erfordern Handlungs- und Sachwissen und sind gemeinsam im Team zu bewältigen (vgl. Eberhardt & Schlegel 2011).

Zudem variieren die schwierigkeitsbestimmenden Merkmale des Sach- und Handlungswissen, wie Komplexität oder die notwendige Abstraktionsebene des Wissens (vgl. Bernholt 2010; Kauertz 2008).

Die Analyse des im Kontext beruflicher Arbeitsaufgaben relevanten Wissens bietet sowohl die Grundlage für die individualisierte Differenzierung inhaltlicher Anforderungen im Rahmen des arbeitsaufgabenbasierten Lernens als auch für die Bewertung der individuell erschlossenen Inhalte (Handlungswissen vs. Kopplung von Sach- und Handlungswissen in unterschiedlicher Tiefe und Breite).

Abb. 3: Ansatz zur Strukturierung bildungsrelevanter Inhalte im Kontext beruflicher Arbeitsaufgaben



Quelle: Eigene Darstellung

Mit der Sachstrukturanalyse wird ein Inhaltspotenzial erschlossen, welches die Prognose nötiger sowie die prozessbegleitende Diagnose der gegebenen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsfähigkeiten der Lernenden fundiert (vgl. bei Feuser Handlungsstrukturanalyse). Durch eine Marginalisierung der

Sachstrukturanalyse wird der didaktischen Gestaltung die Basis entzogen. Die Gestaltung von Lehr-Lern-Settings liefe Gefahr, beliebig zu werden.

### *2.3 Die Vorwegnahme hypothetischer Lernprozesse als Bezugspunkt fachdidaktischen Handelns*

Die ermittelten Inhaltspotenziale implizieren Lernmöglichkeiten, welche erst im Handeln von Lehrenden und Lernenden erfahrbar werden. Zur methodischen Gestaltung dieses Prozesses müssen Lehrende die prinzipiellen Herausforderungen, die das Erschließen des jeweiligen Inhalts mit sich bringen kann, vorwegnehmen. Erst daraufhin lassen sich Inhalte als Lerngegenstände bewerten und geeignete Ziel-Inhalts-Methoden-Relationen ableiten, die der Individualisierung des Lernens zugrunde gelegt werden können.

Die Antizipation hypothetischer, inhaltsadäquater Lernhandlungen umfasst die Analyse der Anforderungen, die mit dem Wahrnehmen, dem Denken bzw. dem Erkenntnisprozess, dem Anwenden und Speichern der konkreten Inhalte einhergehen (vgl. Abbildung 2). Durch das Inbeziehungsetzen von Sachstruktur und Lernprozess werden potenzielle Lernbarrieren entlang der Lernphasen prognostizierbar. Das schließt die Reflexion möglicher Fehlkonzepten der Lernenden ein (vgl. z. B. Barke 2006).

Nachfolgend werden exemplarisch Ansprüche dieser Vorwegnahme von Lernprozessen erörtert, wobei ausschließlich die Phase der Erkenntnisgewinnung herausgestellt wird. Die Analyse muss multiperspektivisch für alle Phasen realisiert werden, wobei dann auch explizit die Behinderungen in die Reflexion einzubeziehen sind.

Inhaltsadäquate Erkenntniswege orientieren sich an der Sachlogik. So ist die Schadensanalyse im Rahmen der Instandhaltung daran gebunden, dass der Schaden als unerwünschte Veränderung der bautechnischen Konstruktion verstanden wird und dass Prozesse, die dazu führten, als Grund-Folge-Ketten oder Bedingung-Bedingtes-Zusammenhänge abgeleitet und verifiziert werden können (vgl. Abbildung 3). Das Verstehen einer konstruktiven Lösung oder eines Konstruktionsfehlers setzt voraus, dass die Elemente der Gesamtkonstruktion erkannt und in ihren Funktions-Konstruktions-Zusammenhängen verstanden werden (analytisch-synthetisches Vorgehen). Der Entwurf technischer Lösungsvarianten, z. B. für die Instandsetzung, erfordert dagegen eine Konstruktion gedanklich zu entwickeln, durch die zuvor definierte Funktionen (z. B. Festigkeit) gewährleistet werden können (genetisches Vorgehen).

Im Unterschied zur Auseinandersetzung mit technischen Artefakten erfordert das Verstehen der zugrundeliegenden chemischen oder physikalischen Prozesse (z. B. Korrosion oder Kraftabtrag), dass beobachtbare Phänomene auf deren Ursachen (Mikroprozesse und Mechanismen) zurückge-

führt werden können. Dies ist an Modellvorstellungen zum Aufbau der Stoffe und deren Verhalten gebunden und schließt deren Entwicklung ein (regressiv-reduktives Vorgehen) (Vollmer 2002). Auf Basis der Modellvorstellungen sind wiederum Voraussagen zum Verhalten der Stoffe, der komplexen technischer Systeme und zu Folgen des eigenen Handelns möglich (progressiv-reduktives Vorgehen) (Storz & Wirsing 1987).

Die Interdependenzen zwischen Lerninhalten, hypothetischen Lernprozessen und den damit verbundenen Anforderungen für die Lernenden fundieren die komplexe Planung und Umsetzung inklusionsbezogener Lehr-Lern-Settings, einschließlich der Erstellung der Lehr-Lernmaterialien (lernstrukturelle sowie didaktisch-mediale Hilfen). Hierüber werden Gestaltungsspielräume für die Differenzierung von Lehr- bzw. Lernprozessen transparent.

### **3. Fachdidaktische Gestaltungsoptionen für die Differenzierung der Lernwege**

Auf einer ersten Reflexionsebene wird Individualisierung des Lernens über die *Inhaltsdifferenzierung* fundiert, womit auch eine Zieldifferenzierung einhergeht. Inhaltsdifferenzierung erfolgt durch Auswahl und Zuschnitt der Arbeitsaufgaben oder -situationen als die Wirklichkeitsausschnitte, mit denen die Lernenden mittels Lernaufgaben konfrontiert werden:

- Varianz der Lernpotenziale und -anforderungen: Sind für die thematisierte Arbeitsaufgabe Routinen verfügbar oder sind Handlungspläne zu entwickeln? Erfordert die Aufgabenbewältigung handlungsbezogenes und/oder fachbezogenes Wissen? Welcher Abstraktionsgrad des fachbezogenen Wissens ist für die Problemlösung erforderlich?
- Varianz der Offenheit der Problemlösung: Werden Problemfaltung und -lösung bereitgestellt oder wird die selbständige Problemlösung gefordert? Welche Strukturierungshilfen sowie erkenntnisunterstützende Repräsentationen werden zur Verfügung gestellt?
- Varianz der Komplexität der behandelten Arbeitsaufgaben: Wie viele Teilaufgaben bzw. Prozesseinheiten sind für die Lösung der Aufgabe zu bedenken? Wie viele Abhängigkeiten bestehen zwischen diesen?
- Varianz der Inhaltsrepräsentation in der Sinnesmodalität, in der Fokussierung der erkenntnisunterstützenden Merkmale (wesentliche vs. unwesentliche Informationen), im Abstraktionsgrad (Original, erscheinungs-, merkmals-, inaffin)

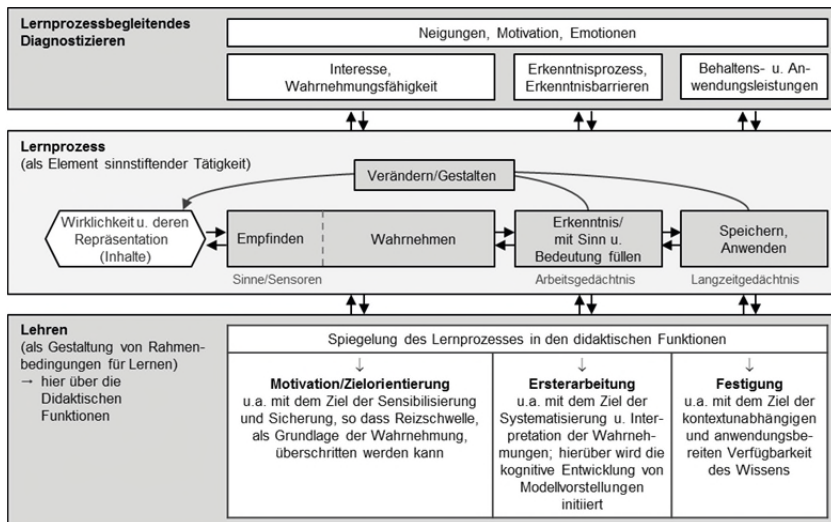
Auf einer weiteren Reflexionsebene sind Differenzierungsoptionen für die Gestaltung der Lehr-Lernprozesse abzuleiten. Einen ersten Zugang bieten die

didaktischen Funktionen Motivation/Zielorientierung, Ersterarbeitung, Festigung, Kontrolle, die den Lernprozess spiegeln (vgl. Abbildung 4). Die Kontrolle wird der prozessbegleitenden Diagnostik und Lernbegleitung zugeordnet und gewinnt damit an Reflexivität.

Der Lernprozess wird jedoch aus verschiedenen Perspektiven beeinflusst. Gemäß den Handlungsdimensionen nach Meyer (1987a) können fachdidaktische Gestaltungsspielräume, welche unter Berücksichtigung der individuellen Lernausgangslagen genutzt werden sollten, systematisiert werden:

- Varianz der Lehr-Lern-Schritte und damit der Phasen der Auseinandersetzung in Abhängigkeit des anvisierten Problemlöseprozesses und untergeordnet der Erkenntniswege,
- Varianz der Handlungsmuster (z. B. Recherche, dialogorientiert, experimentelles Erarbeiten) sowie des Selbstständigkeitsgrades (lernstruktureller Hilfen sowie didaktischmedialer Strukturhilfen),
- Varianz der Sozial- und Organisationsformen und damit der Beziehungsstruktur (arbeitsgleich/arbeitssteil/Stationsbetrieb).

Abb. 4: Didaktische Funktionen als Spiegelung des Lernprozesses



Quelle: Eigene Darstellung

Die Gestaltungsspielräume sind jeweils für jede Phase des Lernprozesses zu prüfen und zu nutzen. Die Entscheidung, welche Lernwege beschritten, welche Aufgaben und Hilfen gewählt werden, wird im inklusiven Lehr-Lern-

Setting von den Lernenden selbständig bzw. gemeinsam mit dem Lehrenden in Reflexion der Lernstandserhebung getroffen.

Das Konzept impliziert, dass es keine formale Zuordnung der Auszubildenden zu einem „angestrebten Qualifikationsabschluss“ geben muss. In Abhängigkeit der momentanen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungskompetenzen der Lernenden (Zone der aktuellen Entwicklung) sollen sie vielmehr unterstützt werden, die Zone der nächsten Entwicklung anzugehen (Feuser 1989). Hierfür sind die Interdependenzen von Ziel-, Inhalts- und Prozessdifferenzierung auszuloten.

Die erreichten Kompetenzen können für jede\_n Lernende\_n in den verschiedenen Lernfeldern variieren. Zudem sind unstete Entwicklungsverläufe zu erwarten, die sowohl beschleunigte Phasen als auch Stagnationen einschließen können. Die prozessbegleitende Diagnostik der Lernstände im Sinne einer formativen Erhebung (= Assessment for learning) bzw. didaktischen Diagnostik (Prenzel 2016, 51) ist ein weiteres Handlungsfeld für die Lehrenden, dessen Umsetzung der gesonderten Betrachtung und der Entwicklung entsprechender Instrumentarien bedarf.

Ergänzend zur formativen Erhebung, welche ausschließlich der Lernbegleitung und -unterstützung dient, bedarf es in größeren Abständen einer Bewertung der erreichten Kompetenzstände im Vergleich zur geforderten beruflichen Handlungskompetenz. Sie fundiert die Zuordnung von Qualifikationsabschlüssen, wie Maurer\_innen vs. Hochbaufacharbeiter\_in.

Eine Individualisierung beruflichen Lernens ist unter Beachtung des Bildungsauftrages der Berufsschule möglich. Sie bedarf der fundierten Sach- und Handlungsstrukturanalyse, welche die tradierten didaktischen Handlungsfelder Ziel- und Inhaltsanalyse sowie methodische Gestaltung spiegeln. Hierüber sind fachdidaktische Gestaltungsoptionen theoretisch ableitbar. Für eine Etablierung einer entsprechend inklusionsbezogenen Didaktik der Beruflichen Fachrichtung müssen die hier ausgesparten Analysen ergänzt, Ansätze in der schulischen Praxis erprobt und evaluiert werden.

## Literatur

- Amrhein B. (2016). Inklusion als Mehrebenenkonstellation – Anmerkungen zu Rekontextualisierungstendenzen in inklusiven Bildungsreformen. In B. Amrhein (Hrsg.), *Diagnostik im Kontext inklusiver Bildung*, (S. 17-39). Kempten: Klinkhardt.
- Amrhein, B. & Reich, K. (2014). Inklusive Fachdidaktik. In B. Amrhein & M. Dziak-Mahler (Hrsg.), *Fachdidaktik inklusiv. Auf der Suche nach didaktischen Leitlinien für den Umgang mit Vielfalt in der Schule* (S. 31-44). Münster: Waxmann.
- Ball, D. L. (2000). Bridging practices – Intertwining content and pedagogy in teaching and learning to teach. *Journal of Teacher Education*, 51(3), 241-247.

- Barke, H.-D. (2006). *Chemiedidaktik: Diagnose und Korrektur von Schülervorstellungen*. Heidelberg: Springer.
- Becker, M., Fischer, M. & Spöttl, G. (Hrsg.) (2010). *Von der Arbeitsanalyse zur Diagnose beruflicher Kompetenzen*. Frankfurt/M.: Peter Lang GmbH.
- Bernholt, S. (2010). *Kompetenzmodellierung in der Chemie – Theoretische und empirische Reflexion am Beispiel des Modells hierarchischer Komplexität*. Berlin: LOGOS.
- BiBB (2016). *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2016. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung*. Bonn. [http://datenreport.bibb.de/media2012/bibb\\_datenreport\\_2016.pdf](http://datenreport.bibb.de/media2012/bibb_datenreport_2016.pdf) (20.07.2016).
- Blankertz H. (1971). *Theorien und Modelle der Didaktik*. München: Juventa Verlag.
- Buchmann, U. & Bylinski, U (2013). Ausbildung und Professionalisierung von Fachkräften für eine inklusive Berufsbildung. In H. Döbert & H. Weishaupt (Hrsg.), *Inklusive Bildung professionell gestalten* (S. 147-202). Münster: Waxmann.
- Bylinski, U. (1996). Defizite beschreiben – Potentiale erkennen – an den Kompetenzen ansetzen. Zum Kompetenzansatz in der Benachteiligtenförderung. *Jugend/Beruf/Gesellschaft. Zeitschrift für Jugendsozialarbeit*, 47(1), 32-41.
- Bylinski, U. & Rützel, J. (Hrsg.) (2016). *Inklusion als Chance und Gewinn für eine differenzierte Berufsbildung*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Dafermos, M. & Marvakis, A. (2009). Vermitteltes Erkennen der Welt. Lernen nach Sergej L. Rubinstein. *Forum Kritische Psychologie*, 53, 71-100. Online: [www.kritische-psychologie.de/files/FKP\\_53\\_Manolis\\_Dafermos\\_Athanasios\\_Marvakis.pdf](http://www.kritische-psychologie.de/files/FKP_53_Manolis_Dafermos_Athanasios_Marvakis.pdf) (12.04.2017).
- Eberhardt, C. & Schlegel, B. (2011). Fördert ECVET den Aufbau eines europäischen Mobilitätsverbundes? Das Beispiel CREDCHEM. In: C. Eberhardt (Hrsg.), *Mit ECVET zu besserer Mobilität? Von der europäischen Empfehlung zur Erprobung in der Praxis* (S. 30-41). Bonn: BIBB.
- Euler, D. & Severing, E. (2014). *Inklusion in der beruflichen Bildung. Daten, Fakten, offene Frage*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Feuser, G. (1989). Allgemeine integrative Pädagogik und Entwicklungslogische Didaktik. *Zeitschrift für Behindertenpädagogik* 28(1), 4-48.
- Feuser, G. (2011). Entwicklungslogische Didaktik. In A. Kaiser, D. Schmetz, P. Wachtel & B. Werner (Hrsg.), *Enzyklopädisches Handbuch der Behindertenpädagogik – Didaktik und Unterricht*, Band 4 (S. 86-100). Stuttgart: Kohlhammer.
- Franke, G. (Hrsg.) (2001). *Komplexität und Kompetenz. Ausgewählte Fragen der Kompetenzforschung*. Bielefeld.
- Frank C. (2016). Concept Frameworks in Engineering Education – Is the Students' ability to structure engineering content related to their ability to design cognitive challenging tasks. In A. Dersheimer, F. Goodale & A. Mumba (Eds.), *Design Charrette to Explore Models for Engaging Science Preservice Teachers in Engineering. Annual International Conference of the NARST*, 14.-17.04.2016.
- Frank, C., Bernholt, S. & Parchmann, I. (2016). Modellierung des Zusammenhangs allgemeiner und beruflicher Kompetenzen für die Domäne Chemie. *ZfDN*, 22, 43-60.
- Hacker, W. (1986). *Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten*. Berlin.

- Hascher, T. & Astleitner, H. (2007). Blickpunkt Lernprozess. In M. Gläser-Zikuda & T. Hascher (Hrsg.), *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch und -portfolio in Bildungsforschung und -praxis* (S. 25-43). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (1966). Unterricht: Analyse und Planung. Hannover: Schroedel.
- Hill, H. C., Ball, D. L. & Shilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematical Education*, 39(4), 372-400.
- Kauertz, A. (2008). Schwierigkeitserzeugende Merkmale physikalischer Leistungstestaufgaben. Berlin: Logos.
- Klafki, W. (1985/1996). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Klieme E. & Hartig J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. In M. Prenzel, I. Gogolin & H. Krüger (Hrsg.), *Kompetenzdiagnostik. ZfE, Sonderheft 8*, 11-33.
- Klingberg, L. (1996). Lernen – Lehren – Unterricht. Über den Eigensinn des Didaktischen. Online: <https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/files/445/KLINGBER.pdf> (10.03.16)
- KMK (1999). Rahmenlehrpläne für die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft, (Beschluss der KMK vom 05.02.1999). Online: [www.kmk.org/themen/berufliche-schulen/duale-berufsausbildung/downloadbereich-rahmenlehrplaene.html](http://www.kmk.org/themen/berufliche-schulen/duale-berufsausbildung/downloadbereich-rahmenlehrplaene.html) (21.07.2016).
- KMK (2008). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der KMK vom 16.10.2008 i.d.F. vom 16.03.2017). Online: [www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf) (12.04.2017).
- Kullmann, H., Lütje-Klose, B. & Textor, A. (2014). Eine Allgemeine Didaktik für inklusive Lerngruppen. In A. Bettina & M. Dziak-Mahler (Hrsg.), *Fachdidaktik inklusiv. Auf der Suche nach didaktischen Leitlinien für den Umgang mit Vielfalt in der Schule* (S. 89-107). Münster: Waxmann.
- Langner, A. (2015). Kompetent für inklusiven Unterricht. Wiesbaden: Springer VS.
- Meyer, H. (1987a). Unterrichtsmethoden I: Theorieband. 4. Auflage. Frankfurt/M.: Cornelsen.
- Meyer, H. (1987b). Unterrichtsmethoden II: Praxisband. 3. Auflage. Frankfurt/M.: Cornelsen.
- Niethammer, M. (2006). Berufliches Lehren und Lernen in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Prenzel, A. (2016). Didaktische Diagnostik als Element alltäglicher Lehrerarbeit – „Formatives Assessment“ im inklusiven Unterricht. In B. Amrhein (Hrsg.), *Diagnostik im Kontext inklusiver Bildung* (S. 49-64). Kempten: Julius Klinkhardt.
- Renkl, A. (2009). Wissenserwerb. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 3-26), 2. Auflage, Berlin & Heidelberg: Springer.
- Riegert, J. & Musenberg, O. (Hrsg.) (2015). Inklusiver Fachunterricht in der Sekundarstufe. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rubinstein, S. (1958/1977). Grundlagen der Allgemeinen Psychologie. Berlin.

- Schnotz, W. & Bannert, M. (2003). Construction and interference in learning from multiple representation. In *Learning and Instruction*, 13, 141-156.
- Storz P. & Wirsing G. (Hrsg.) (1987). Unterrichtsmethodik Technische Chemie. Berufstheoretischer Unterricht. Leipzig: Dt. Verlag für Grundstoffindustrie.
- Vollmer, G. (2002). Evolutionäre Erkenntnistheorie: angeborene Erkenntnisstrukturen im Kontext von Biologie, Psychologie, Linguistik, Philosophie und Wissenschaftstheorie. 8., unveränd. Aufl. Stuttgart, Leipzig: Hirzel.
- Werning, R. & Arndt, A.-K. (2015). Unterrichtsgestaltung und Inklusion. In E. Kiel (Hrsg.), *Inklusion im Sekundarbereich*. 1. Aufl. (S. 53-98). Stuttgart: Kohlhammer (Inklusion in Schule und Gesellschaft, 2).
- Ziemen, K. (2014). Inklusion und deren Herausforderungen für die (Fach)Didaktik. In B. Amrhein & M. Dziak-Mahler (Hrsg.), *Fachdidaktik inklusiv. Auf der Suche nach didaktischen Leitlinien für den Umgang mit Vielfalt in der Schule* (S. 45-56). Münster: Waxmann.
- Zoyke, A. & Vollmer, K. (Hrsg.) (2016). Inklusion in der Berufsbildung: Befunde – Konzepte – Diskussionen. Bielefeld: W. Bertelsmann.