

Wesselborg, Bärbel; Weyland, Ulrike; Kleinknecht, Marc  
**Entwicklung eines fachdidaktischen Kategoriensystems zur Analyse des  
kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben – ein Beitrag zur  
Unterrichtsqualitätsforschung in der beruflichen Fachrichtung Pflege**

Wittmann, Evelyn [Hrsg.]; Frommberger, Dietmar [Hrsg.]; Weyland, Ulrike [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2019*. Opladen ; Berlin ; Toronto : Verlag Barbara Budrich 2019, S. 75-92. - (Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE))



Quellenangabe/ Reference:

Wesselborg, Bärbel; Weyland, Ulrike; Kleinknecht, Marc: Entwicklung eines fachdidaktischen Kategoriensystems zur Analyse des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben – ein Beitrag zur Unterrichtsqualitätsforschung in der beruflichen Fachrichtung Pflege - In: Wittmann, Evelyn [Hrsg.]; Frommberger, Dietmar [Hrsg.]; Weyland, Ulrike [Hrsg.]: *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2019*. Opladen ; Berlin ; Toronto : Verlag Barbara Budrich 2019, S. 75-92 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-184375 - DOI: 10.25656/01:18437

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-184375>

<https://doi.org/10.25656/01:18437>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

**Nutzungsbedingungen**

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Terms of use**

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

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



**Kontakt / Contact:**

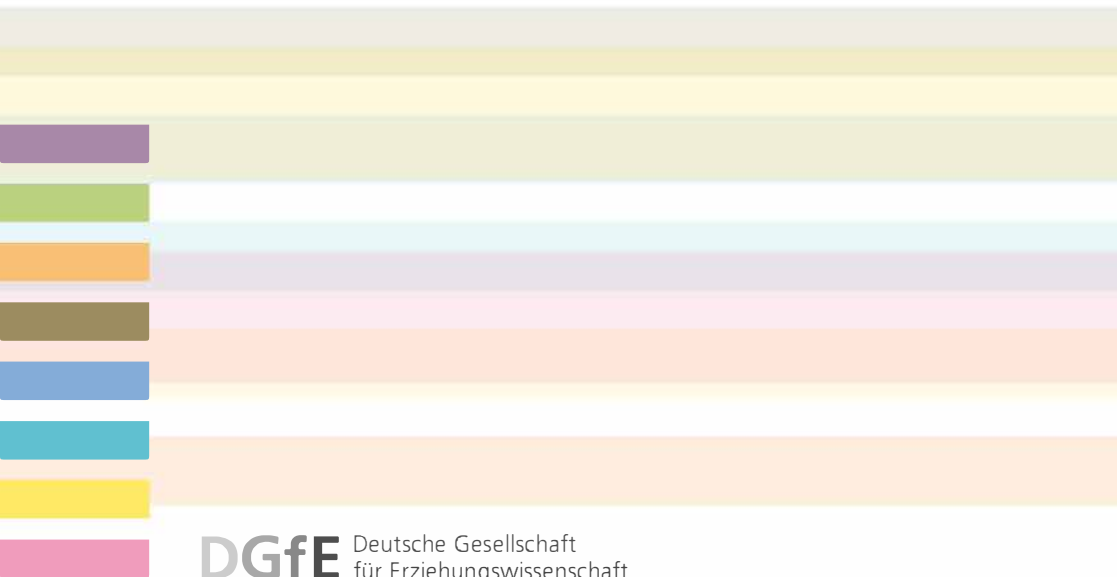
peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2019

Eveline Wittmann, Dietmar Frommberger,  
Ulrike Weyland (Hrsg.)



# Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2019

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

Eveline Wittmann  
Dietmar Frommberger  
Ulrike Weyland (Hrsg.)

# Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2019

Verlag Barbara Budrich  
Opladen • Berlin • Toronto 2019

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.

©2019 Dieses Werk ist bei der Verlag Barbara Budrich GmbH erschienen und steht unter der Creative Commons Lizenz Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.  
Diese Lizenz erlaubt die Verbreitung, Speicherung, Vervielfältigung und Bearbeitung bei Verwendung der gleichen CC-BY-SA 4.0-Lizenz und unter Angabe der UrheberInnen, Rechte, Änderungen und verwendeten Lizenz.  
[www.budrich.de](http://www.budrich.de)



Dieses Buch steht im Open-Access-Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen Download bereit (<https://doi.org/10.3224/84742330>).  
Eine kostenpflichtige Druckversion (Print on Demand) kann über den Verlag bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-8474-2330-0 (Paperback)  
eISBN 978-3-8474-1351-6 (eBook)  
DOI 10.3224/84742330

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – [www.lehfeldtgraphic.de](http://www.lehfeldtgraphic.de)  
Druck: Books on Demand GmbH, Norderstedt  
Printed in Europe

## Inhaltsverzeichnis

Aktuelle theoretische und empirische Perspektiven der Berufs- und Wirtschaftspädagogik .....	7
--	---

### Teil I: Berufsbildungs-, organisations- und professionstheoretische Perspektive

*Franz Kaiser und Thilo J. Ketschau*

Die Perspektive kritisch-emanzipatorischer Berufsbildungstheorie als Widerspruchsbestimmung von Emanzipation und Herrschaft .....	13
---	----

*Marc Egloffstein, Tobias Heilig und Dirk Ifenthaler*

Entwicklung eines Reifegradmodells der Digitalisierung für Bildungsorganisationen .....	31
---	----

*Karin Reiber, Ulrike Weyland und Eveline Wittmann*

Professionalisierung des schulischen Bildungspersonals in den Gesundheits- und Pflegeberufen – Zwischenfazit eines berufs- und wirtschaftspädagogischen Sonderweges .....	45
---	----

### Teil II: Berufsdidaktische Perspektive

*Tobias Kärner, Hannes Reinke, Anja Frim und Karin Heinrichs*

Innere Differenzierung im Unterricht mit jugendlichen Asylsuchenden und Geflüchteten aus der Sicht von Lehrpersonen .....	59
---	----

*Bärbel Wesselborg, Ulrike Weyland und Marc Kleinknecht*

Entwicklung eines fachdidaktischen Kategoriensystems zur Analyse des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben – ein Beitrag zur Unterrichtsqualitätsforschung in der beruflichen Fachrichtung Pflege .....	75
--	----

*Julia Schultheis und Carmela Aprea*

Entwicklung und Validierung eines Schemas zur Evaluation von Serious Games im Kontext von Financial Literacy .....	93
--	----

*Tim Stanik*

Mikrodidaktische Planungen von Trainerinnen und Trainern in der betrieblichen Weiterbildung .....	109
---	-----

Herausgeberschaft .....	125
Autorinnen und Autoren .....	125



# Entwicklung eines fachdidaktischen Kategoriensystems zur Analyse des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben – ein Beitrag zur Unterrichtsqualitätsforschung in der beruflichen Fachrichtung Pflege

*Bärbel Wesselborg, Ulrike Weyland und Marc Kleinknecht*

## 1. Einleitung

Die kognitive Aktivierung von Lernenden stellt in der Unterrichtsqualitätsforschung, neben den Merkmalen Klassenführung und einem positiven Lernklima, eine von drei Basisdimensionen lernwirksamen Unterrichts dar (Praetorius, Klieme, Herbert & Pinger 2018; Klieme & Rakoczy 2008). Eingeführt wurde der Begriff der kognitiven Aktivierung im deutschsprachigen Raum von der Forschergruppe um Baumert und Klieme, um verhaltensnahe Merkmale von Lehrpersonen innerhalb kognitiv-konstruktivistischer Unterrichtsansätze zu beobachten (Baumert et al. 2004; Klieme, Schümer & Knoll 2001). Verstanden wird darunter ein mehrdimensionales Konstrukt, das „die Komplexität von Aufgabenstellungen und Argumentationen und die Intensität des fachlichen Lernens“ (Klieme et al. 2001, 51) abbildet. Als Kern eines kognitiv-aktivierenden Unterrichts gelten komplexe und problemhaltige Aufgabenstellungen, mit welchen sich Lernende in Arbeitsphasen selbständig auseinandersetzen (Klieme 2018).

Entscheidend für den wissenschaftlichen und unterrichtspraktischen Diskurs zu Anforderungen an kognitiv anspruchsvolle Aufgaben waren die Ergebnisse der TIMSS<sup>1</sup>-Videostudie (Baumert et al. 1997; Klieme et al. 2001). Die Studie zeigte, dass die deutschen Lernenden zwar Routineaufgaben in der Regel lösen konnten, aber Schwierigkeiten hatten, offene und komplexe Aufgaben, die Problemlösefähigkeiten und Verstehensleistungen erforderten, zu bewältigen (Baumert, Klieme & Bos 2001). Diese Ergebnisse wurden auch mit einem in Deutschland häufig beobachtetem fragend-entwickelnden Unterrichtsstil in Verbindung gebracht, in welchem die Lehrpersonen kleinschrittig Sachverhalte erläuterten und Aufgaben hauptsächlich zum wiederholenden und nachvollziehenden Üben einsetzten (Klieme et al. 2001). Infolgedessen richtete sich der Fokus der empirischen Lehr-Lernforschung in den letzten

---

<sup>1</sup> The Third International Mathematics and Science Study

zwei Dekaden verstärkt auf die Analyse des Anspruchs- und Aufforderungsgehalts von Lern- und Leistungsaufgaben. Mittlerweile stellt das Thema ‚Unterrichtsqualität‘ und eine kognitiv-aktivierende Aufgabenkultur in der empirischen Unterrichtsforschung der allgemeinen sowie auch beruflichen Bildung einen Forschungsschwerpunkt dar (u. a. Kunter et al. 2011; Kleinknecht, Maier, Metz & Bohl 2011b; Minnameier, Hermkes & Mach 2015; Seifried & Wuttke 2015). Dabei wird die Frage nach dem Anspruchs- und Aufforderungsgehalt von Aufgaben vornehmlich aus einer fachdidaktischen Perspektive beleuchtet (z. B. Kunter et al. 2011; Wendt et al. 2016). Es liegen vor allem Ergebnisse zu komplexen und problemhaltigen Aufgabenstellungen in den Fächern Mathematik und Naturwissenschaften vor (u. a. Jordan et al. 2006; Jatzwauk 2007).

In der beruflichen Fachrichtung Pflege besteht hingegen ein Mangel an empirisch fundierten Ergebnissen zu Lehr-Lernprozessen, Forschung zu Unterrichtsqualität stellt ohnehin ein Desiderat dar (Darmann-Finck 2015; Nickolaus & Wuttke 2010). Anders als in den Fachdidaktiken Mathematik und Naturwissenschaften werden Unterrichtsprozesse in der Pflegedidaktik nur punktuell in qualitativen Designs (z. B. Darmann-Finck 2010) oder deskriptiv-statistisch (z. B. Reiber 2010) untersucht. Studien mit inferenzstatistischen Auswertungsverfahren existieren unseres Wissens (im deutschen Kontext) nicht. Zwar hat die Pflegedidaktik in den letzten zwanzig Jahren differenzierte theoretische fachdidaktische Modelle unterschiedlicher Abstraktionsniveaus hervorgebracht (u. a. Darmann-Finck 2010; Ertl-Schmuck 2000), jedoch bedürfen diese der empirischen Absicherung und Ergänzung (Darmann-Finck 2015; Wesselborg 2016).

Aktuell werden in der beruflichen Fachrichtung Pflege in dreijährigen Ausbildungsgängen die Berufe der Alten-, Gesundheits- und (Kinder-)Krankenpflege an Berufsfachschulen oder Schulen, die in der Regel eng mit Einrichtungen des Gesundheitswesens verbunden sind, qualifiziert. Die traditionelle Differenzierung der Ausbildungsgänge nach institutionell getrennten Arbeitsfeldern wird ab dem 1. Januar 2020 durch das generalistisch ausgerichtete Pflegeberufegesetz (PflBG) aufgehoben. Gesetzlich sind die Pflegeausbildungen als Heilberuf durch den Bund über Berufszulassungsgesetze und entsprechende Ausbildungs- und Prüfungsverordnungen und somit außerhalb des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) geregelt (Bals & Dielmann 2013). Die Voraussetzungen zur Tätigkeit als Pflegelehrperson in den Bundesländern sowie den entsprechenden Studiengängen divergieren stark aufgrund unterschiedlicher landesgesetzlicher Regelungen (Wesselborg & Bögemann-Großheim 2017; Weyland & Reiber 2013).

Vor dem Hintergrund einer notwendigen Professionalisierung des Berufsbildungspersonals in den Pflegeberufen (Weyland & Reiber 2017) und der Schlüsselrolle, welche Lehrenden in der Gestaltung von Lehr-Lernprozessen im Zusammenhang mit Lernerfolg zukommt (Hattie 2010; Baumert & Kunter

2011), die auch in pflegequalifizierenden Bildungsgängen angenommen wird, erscheint der Mangel an empirischen Erkenntnissen zu Unterrichtsqualität in der beruflichen Fachrichtung Pflege besonders bedenklich. Dies gilt insbesondere angesichts der aktuellen und zukünftig weiter wachsenden gesellschaftlichen Bedeutung, die den Pflegeberufen bei der demografischen und epidemiologischen Entwicklung und den damit einhergehenden gesundheitlichen Versorgungsbedarfen zugesprochen wird (Scheidt-Nave, Richter, Fuchs & Kuhlmei 2010).

An dieser spezifischen, auf die berufliche Fachrichtung Pflege zugeschnittenen, Ausgangslage setzt der Artikel an. Er versteht sich als ein perspektivischer Beitrag zur Unterrichtsqualitätsforschung, der seinen Fokus auf die zukünftige Erhebung des kognitiven Potenzials von Aufgaben in der beruflichen Fachrichtung Pflege richtet. Hierzu wird eine fachdidaktische Instrumentenentwicklung skizziert, die sich auf die Anwendung und Weiterentwicklung des allgemeindidaktischen Kategoriensystems zur Erhebung des kognitiv-aktivierenden Aufgabenpotenzials von Kleinknecht et al. (2011b) in der beruflichen Fachrichtung Pflege konzentriert. Ziel der Instrumentenentwicklung ist es, das allgemeindidaktische Kategoriensystem und seine Merkmale pflegedidaktisch zu überprüfen, zu modifizieren und weiterzuentwickeln und anschließend die Reliabilität des erarbeiteten Instruments zu testen. Daneben soll der Beitrag die wissenschaftliche Diskussion zur Aufgabenqualität in der Pflegedidaktik anregen und auf die Relevanz von Mikroprozessen im beruflichen Unterricht hinweisen.

Entsprechend gestaltet sich der Artikel wie folgt: Zunächst wird im Kontext von kognitiv-aktivierenden Aufgaben der Begriff ‚Aufgabe‘ in einem, hier im Artikel fokussierten, engeren (vgl. Kapitel 2.1) und einem weiteren Verständnis sowie hinsichtlich kognitiv-aktivierender Merkmale dargelegt. Darauf folgend werden die Analysekriterien des etablierten, allgemeindidaktischen Kategoriensystems zur Erfassung des kognitiven Potenzials von Aufgaben erläutert (ebd.) und das Vorgehen zur Weiterentwicklung des Kategoriensystems für die berufliche Fachrichtung Pflege beschrieben. Der Beitrag endet mit einem Ausblick auf die weitere Validierung und Anwendung des Instruments in der beruflichen Fachrichtung Pflege.

## **2. Kognitiv-aktivierende Aufgaben**

### *2.1 Aufgaben im Unterricht*

Im Allgemeinen versteht man unter ‚Aufgaben‘ die Aufforderungen bzw. die Angebote, die zum Denken und Handeln im Unterrichtsprozess anregen (Jor-

dan et al. 2006). In einer *engen* Definition werden unter dem Begriff der ‚Aufgabe‘ Aufforderungen und Angebote gefasst, die ein selbständiges Erarbeiten und/oder Üben in Schülerarbeitsphasen intendieren (u. a. Bohl & Kleinknecht 2009; Jatzwauk 2007; Neubrand 2002). In einer *weiten* Definition werden unter Aufgaben alle Denk- und Handlungsaufforderungen der Lehrkraft verstanden, also auch Fragen und Impulse im Unterrichtsgespräch (u. a. Kühn 2010; Rumann & Tiemann 2007). Beide Verständnisse können Gegenstand empirischer Erhebungen sein, wobei in diesem Artikel einem engeren Verständnis von Aufgabe gefolgt wird.

Aufgaben wird eine zentrale Rolle für das Lehren und Lernen in schulischen Kontexten zugeschrieben. Mit ihrer Hilfe können unterschiedliche didaktische Ziele verfolgt werden (Kleinknecht, Bohl, Maier & Metz 2011a): Lernaufgaben fördern die Lernenden in ihrem Wissens- und Kompetenzerwerb. Sie können dementsprechend in Erarbeitungs-, Übungs- oder Anwendungsaufgaben unterteilt werden. Dabei ist es möglich, in Erarbeitungs-, Übungs- und Anwendungsphasen mehrere Aufgaben oder eine Aufgabe mit impliziten Teilaufgaben (z. B. „beschreibe und erkläre...“) einzusetzen. Leistungsaufgaben erheben die Lernstände der Lernenden zu einem bestimmten Zeitpunkt und messen den Lernerfolg (Kleinknecht et al. 2011a; Leisen 2006). Diagnoseaufgaben stellen eine Zwischenform dar, da sie im Sinne eines „assessment for learning“ (Black, Harrison & Lee 2003) dazu genutzt werden, Lernprozesse in unmittelbarem Zusammenhang mit der Förderung dieser Prozesse zu erschließen.

Weiterhin können Aufgaben hinsichtlich ihrer Funktion im Unterricht bzw. hinsichtlich des damit verbundenen Lernziels unterschieden werden. Während bspw. für das problemhaltige Erarbeiten von Wissen komplexe Aufgaben eine zentrale Rolle spielen, haben für das Einüben von Routinen auch einfache Übungsaufgaben eine wichtige Bedeutung (Kleinknecht 2019).

Davon abgrenzend wird unter ‚Aufgabenkultur‘ aus einer umfassenden analytisch-deskriptiven Perspektive die Art und Weise verstanden, wie Lehrende und Lernende mit Aufgaben im Unterricht umgehen. Dabei werden neben der Qualität der einzelnen Aufgabe – im Sinne einer Aufforderung bzw. eines Angebotes zum Denken und Handeln – weitere für den Lernerfolg wichtige Aspekte betrachtet, wie z. B. die Lehrperson in die Aufgabenstellung einführt und diese erklärt oder wie die Lernenden bei der Bearbeitung der Aufgabe von der Lehrperson unterstützt werden (Bohl & Kleinknecht 2009).

## 2.2 Kognitiv-aktivierende Aufgaben

In kognitionspsychologischen und konstruktivistischen Theorien des Lernens, die in der Tradition von Piaget stehen, wird davon ausgegangen, dass anspruchsvolle Aufgaben und eine diskursive Unterrichtsgestaltung kognitive

Konflikte auslösen, die problemlösende sowie metakognitive Denkprozesse der Lernenden initiieren, die ein vertieftes Verständnis für fachliche Inhalte fördern (Klieme 2018).

Als zentrale Auslöser für die kognitive Aktivierung gelten die Aufgaben und Fragen, die die Lehrkraft während des Unterrichts den Lernenden stellt und die „zum vertieften Nachdenken und zu einer elaborierten Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand“ (Lipowsky 2015, 89) anregen. Entsprechend zielt das Konstrukt der kognitiven Aktivierung nicht auf eine äußerlich zu beobachtende Aktivität der Lernenden („behavioral activity“), sondern auf das Angebot an Anregungen und Aufgaben, das Lernenden anspruchsvolles bzw. vertieftes Denken („cognitive activity“) ermöglicht (Mayer 2004, 17).

Demzufolge zeichnen sich hochkognitiv-aktivierende Aufgaben dadurch aus, dass sie bei der Bearbeitung kognitive Konflikte bei den Lernenden hervorrufen und unterschiedliche Ideen, Positionen, Interpretationen und Lösungen ermöglichen. Dabei werden die Lernenden angeregt, ihre Gedanken, Konzepte und Lösungswege in die Aufgabenbearbeitung einzubringen, zu begründen, die Tragfähigkeit ihrer Überlegungen einzuschätzen und mit anderen möglichen Lösungsansätzen zu vergleichen. Entsprechend findet eine kognitive Aktivierung der Lernenden statt, wenn es zu fachlich anspruchsvollen Auseinandersetzungen in der Klasse kommt und/oder neue Unterrichtsinhalte mit dem Vorwissen der Lernenden verknüpft werden können. Demgegenüber sind eng gestellte Fragen und Aufgaben, die nur einfache Antworten ohne Begründung erfordern, für die kognitive Aktivität der Lernenden und nachhaltigen Wissenskonstruktionsprozesse unzureichend (Lipowsky 2015).

In der Unterrichtsforschung wird davon ausgegangen, dass das Unterrichtsqualitätsmerkmal der kognitiven Aktivierung über Analysen von Aufgaben und des Lehrerverhaltens in Unterrichtsvideografien eingeschätzt werden kann. Dagegen ist die kognitive Aktivität der Lernenden nicht direkt messbar. Sie muss approximativ in Videoanalysen oder mittels Schülerfragebögen über die wahrgenommenen Elaborationsprozesse der Lernenden erhoben werden (Lipowsky 2015). Da nicht direkt von Aufgabenmerkmalen auf die kognitiven Prozesse der Lernenden geschlossen werden kann, wird häufig vom *Potenzial* der kognitiven Aktivierung in Aufgabenstellungen gesprochen (Neubrand, Jordan, Krauss, Blum & Löwen 2011). Empirisch erweist sich das Potenzial der kognitiven Aktivierung, erfasst über Klassenarbeitsaufgaben und die von den Lernenden eingeschätzte kognitive Aktivierung im Mathematikunterricht, als signifikanter Prädiktor für Lernzuwachs (Baumert & Kunter 2011).

Trotz der vorgestellten konsensfähigen Charakterisierung des Begriffs ‚kognitive Aktivierung‘ wird dieser in der empirischen Unterrichtsforschung, bedingt durch unterschiedliche Forschungsdesigns und den verbundenen Erhebungsmethoden und -perspektiven, unterschiedlich definiert und operationalisiert (für einen Überblick: Hanisch 2018; Praetorius et al. 2018).

### 3. Allgemeindidaktisches Kategoriensystem zur Erfassung des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben

Ausgehend von der Entwicklung fachdidaktischer Kategoriensysteme zur Aufgabenanalyse, bspw. der Mathematik- und Biologiedidaktik (u. a. Jordan et al. 2006; Jatzwauk 2007), wurden in den letzten Jahren auch in der Allgemeinen Didaktik differenzierte Klassifikationssysteme zur Analyse des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben (Kleinknecht et al. 2011b) bzw. von einer kognitiv-aktivierenden Aufgabenkultur (Blömeke, Risse, Müller, Eichler & Schulz 2006) erarbeitet.

Für den Bereich der beruflichen Bildung in der Fachrichtung Pflege wird in dieser Arbeit vorgeschlagen, das Kategoriensystem von Kleinknecht und Kollegen als Basisinstrument zur Erhebung des kognitiven Potenzials von Aufgaben heranzuziehen (2011b). Zu beachten ist, dass das Kategoriensystem kein umfassendes didaktisches Instrument zur Planung und Analyse von Aufgaben darstellt (hierzu Blömeke et al. 2006). Es fokussiert auf *objektive* Qualitätsmerkmale kognitiv-aktivierender Aufgaben aus Expertensicht und berücksichtigt nicht die unterrichtliche Einbettung und Sequenzierung (Kleinknecht et al. 2011b). Das Instrument eignet sich im Besonderen, da es allgemeindidaktisch und dementsprechend fachübergreifend angelegt ist und den Anspruch verfolgt, Aufgabenanforderungen in unterschiedlichen didaktischen Settings, also Lern- sowie Leistungsaufgaben, zu erfassen (ebd.). Das Instrument wurde von Experten bereits in unterschiedlichen Domänen und auch zu fachdidaktischen Analysen von Aufgaben im Wirtschaftsunterricht eingesetzt (Arndt 2013).

Das Instrument wurde mittels eines quantitativ inhaltsanalytischen Vorgehens entwickelt (Kleinknecht et al. 2011b). Ausgangspunkt stellten fachdidaktische Kategoriensysteme zur Aufgabenanalyse dar (u. a. Jordan et al. 2006). In der Entwicklung wurden die Analysekriterien der fachdidaktischen Instrumente bezüglich überfachlicher Eignung geprüft und entsprechend adaptiert und verfeinert (Kleinknecht et al. 2011b). Anschließend wurde das Instrument erprobt und die Reliabilität mittels 127 Lern- und Leistungsaufgaben aus verschiedenen Fächern überprüft. Dabei zeigten sich gute bis sehr gute Übereinstimmungswerte (ebd.).

Im Zentrum steht die Analyse des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben mit den Dimensionen ‚Wissensart‘ und ‚kognitiver Prozess‘ (v.a. Anderson & Krathwohl 2001). Dabei bezieht sich das Instrument auf die von Anderson und Krathwohl entwickelte revidierte Bloom’sche Taxonomie. Anders als die von Bloom und Kollegen eindimensional angelegten und in sechs Stufen geordneten kognitiven Prozesskategorien werden in dem mehrdimensional aufgebauten Kategoriensystem sowohl die kognitiven Prozesse als auch

die Wissensart analysiert. Dabei umfasst die Dimension ‚Wissensart‘ die Kategorien ‚Faktenwissen‘, ‚prozedurales Wissen‘, ‚konzeptuelles Wissen‘ und ‚metakognitives Wissen‘ und orientiert sich an kognitionspsychologischen Konzepten (Kleinknecht et al. 2011b, 334). Bspw. wird eine Aufgabe unter Faktenwissen kodiert, wenn in der Aufgabe verbalisierbares und für eine bestimmte Fachdomäne relevantes Wissen oder isolierte komplexe Fakten ohne Anwendungswissen erfragt wird, wie die Nennung bestimmter Fachbegriffe bei der Beschriftung einer Abbildung. Die Dimension ‚kognitiver Prozess‘ wird von der ursprünglichen Bloom’schen Taxonomie übernommen, jedoch entscheiden sich die Autoren zu einer reduzierten vierstufigen Konzeptualisierung mit dem Fokus auf die oberen Taxonomiestufen. Sie diversifizieren in die Kategorien ‚Reproduktion‘, ‚naher Transfer‘, ‚weiter Transfer‘ und ‚Problemlösen‘ (a. a. O., 335), ähnlich anderer fachdidaktischer Ansätze, die nur zwischen den drei Taxonomiestufen Wissen, Verstehen und Anwenden unterscheiden (z. B. Schabram 2007). Dabei wird z. B. kreative Problemlöseaufgabe kodiert, wenn in der Aufgabenstellung eine komplexe Fallsituation geschildert wird und zunächst unklar ist, welches Wissen in welcher Kombination zur Anwendung kommen soll. Die Abbildung 1 zeigt das gesamte Kategoriensystem:

*Abb. 1: Kategoriensystem zur Erfassung des kognitiven Potenzials von Aufgaben*

Dimensionen	Ausprägung			
Wissensart	Fakten	Prozeduren	Konzepte	Metakognition
Kognitiver Prozess	Reproduktion	Naher Transfer	Weiter Transfer	Problemlösen
Wissenseinheiten	Eine WE		Bis zu 4 WE	Mehr als 4 WE
Offenheit	Definiert/konvergent		Definiert/divergent	Ungenau/divergent
Lebensweltbezug	Kein	Konstruiert	Authentisch	Real
Sprachlogische Komplexität	Niedrig		Mittel	Hoch
Repräsentationsformen	Eine		Integration	Transformation

*Quelle: Kleinknecht et al. 2011b, 334*

Neben den zwei Dimensionen ‚Wissensart‘ und ‚kognitiver Prozess‘ wurden weitere fünf Kategorien aus fachdidaktischen Kategoriensystemen adaptiert sowie Dimensionen aus der allgemeindidaktischen Diskussion zur Aufgabengestaltung genutzt (Kleinknecht et al. 2011b).

Die Dimension ‚Wissenseinheiten‘ bezieht sich auf die Komplexität von Aufgaben. In dieser Dimension werden die zu aktivierenden fachspezifischen Wissens Elemente aus der Sicht von Fachexperten analysiert (ebd.). Wenn ein Fakt oder Konzept erfragt wird, bleibt es bei einer Wissenseinheit. Aufgaben mit mehr als vier Wissenseinheiten sind wenig anspruchsvoll, wenn sie sich auf der Ebene des Faktenwissens oder des prozeduralen Wissens bewegen, z. B. nach vier Konzepten gefragt wird. Komplexer ist, wenn verschiedene Prozeduren und Konzepte kombiniert werden müssen. Dies ist z. B. bei Aufgaben der Fall, in welchen Texte produziert werden müssen, die eine Kombinationsleistung zwischen domänenspezifischem Wissen und grammatikalischem bzw. Rechtschreibwissen erfordern.

Bei dem Analysekriterium ‚Offenheit‘ wird eingeschätzt, inwieweit bei der zu lösenden Aufgabe, bezogen auf den Anfangs- und Zielzustand sowie den Transformationsprozess, jeweils Geschlossenheit bzw. Offenheit vorliegt. Dabei wird zum einen berücksichtigt, ob die zu lösende Aufgabe deutlich beschrieben ist oder nicht. Zum anderen wird berücksichtigt, ob konvergente Aufgaben, die *eine* Lösung erfordern und divergente Aufgaben, die *mehrere* Lösungen erlauben, vorliegen (ebd.).

Die Dimension ‚Lebensweltbezug‘ bezieht die didaktische und lerntheoretische Forderung ein, schulische Inhaltsangebote auf die Alltags- und Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler auszurichten, damit es zu vertieften Elaborationsprozessen kommt (Renkl 2015). Aufgaben können auf einen Lebensweltbezug verzichten oder aber einen konstruierten bzw. sogar einen authentischen Lebensweltbezug berücksichtigen, der Lernende auffordert, sich mit tatsächlich zu lösenden Problemstellungen aus ihrer Lebenswelt auseinanderzusetzen (Kleinknecht et al. 2011b).

Die Dimension ‚sprachlogische Komplexität‘ analysiert die sprachliche Komplexität der Aufgaben und inwiefern Aufgabentexte und Bearbeitungsschritte strukturell gleich sind (ebd.).

Das Analysekriterium ‚Repräsentationsformen‘ zielt ebenfalls auf die Komplexität von Aufgaben und berücksichtigt, inwieweit die Lernenden eine Umgestaltung der Darstellung der Inhalte durchführen sollen, die so in der Aufgabenstellung nicht vorkommen wie z. B. die Transformation von Texten in Grafiken (Kleinknecht et al. 2011b).



#### **4. Entwicklung eines Instruments zur Erhebung des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben in der beruflichen Fachrichtung Pflege**

Durch die fachübergreifende empirische Entwicklung des Instruments kann angenommen werden, dass das allgemeindidaktische Kategoriensystems zur Erhebung des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben von Kleinknecht et al. (2011b) ebenfalls in der beruflichen Fachrichtung Pflege zu einem Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Aufgabenqualität führt. Aufgaben, die der Pflegeunterricht anbietet, können auf diese Weise mit einem überfachlichen Ansatz bezogen auf ihr kognitives Aktivierungspotenzial analysiert werden. Allerdings bleibt dabei unbeantwortet, ob das Gesamtkonstrukt mit seinen Dimensionen und Ausprägungskennzeichnungen in ausreichendem Maße und widerspruchsfrei die fachspezifischen Anforderungen des Pflegeunterrichts erfassen kann. Deshalb wäre eine fachdidaktische Überprüfung und ggf. Weiterentwicklung wichtig, um den spezifischen Bedarfen und Bedingungen von Pflegeunterricht Rechnung tragen zu können.

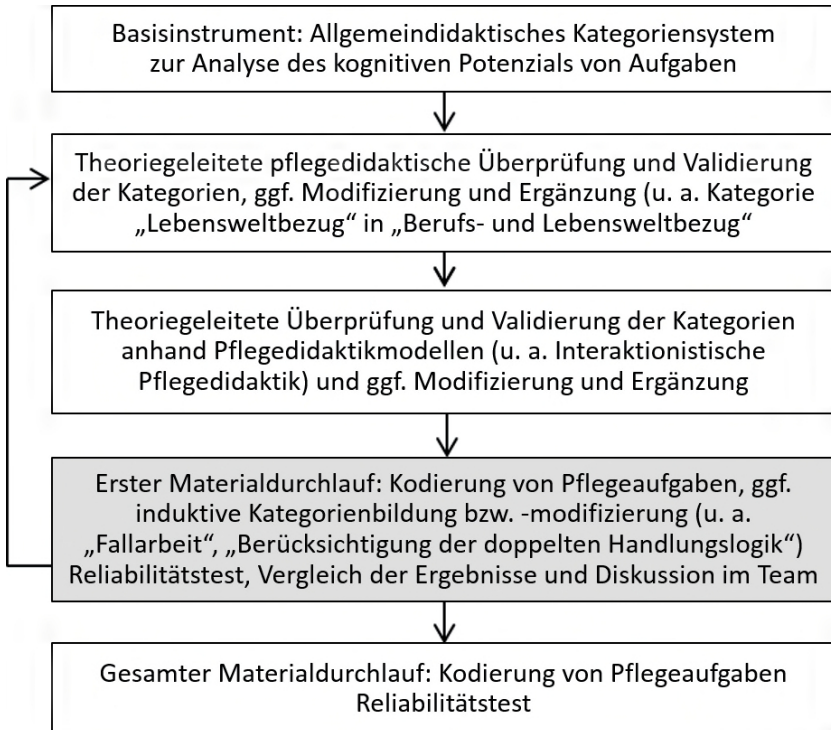
Auch empirische Befunde verweisen auf die Notwendigkeit fachdidaktischer Absicherung des Konstrukts der kognitiven Aktivierung. So gibt es Hinweise aus der Unterrichtsforschung, dass im Vergleich zu den Unterrichtsqualitätsmerkmalen ‚effektive Klassenführung‘ und ‚Unterrichtsklima‘ die Dimension ‚kognitive Aktivierung‘ weniger stabil ist. Es zeigte sich in Videoanalysen, dass die Ausprägung der Basisdimension ‚kognitive Aktivierung‘ von Unterrichtseinheit zu Unterrichtseinheit variieren kann und offenbar stärker von Merkmalen des zu unterrichtenden Inhalts abhängt (Praetorius et al. 2014). Daher kann geschlussfolgert werden, dass die Basisdimension ‚kognitive Aktivierung‘ inhaltsabhängig ist und in Abhängigkeit zur fachdidaktischen Kompetenz der Lehrenden steht. Dementsprechend wird bereits seit längerem gefordert, dass mittels fachdidaktischer Forschung konkretisiert werden solle, was kognitive Aktivierung in dem jeweiligen Fach bedeute (Klieme & Rakoczy 2008).

Diesem Anspruch wird im Folgenden nachgegangen und die Anwendung und Weiterentwicklung des allgemeindidaktischen Kategoriensystems zur Erhebung des kognitiv-aktivierenden Aufgabenpotenzials von Kleinknecht et al. (2011b) in der beruflichen Fachrichtung Pflege fokussiert. Wie eingangs beschrieben (siehe Kapitel 1) wird bei der Instrumentenentwicklung das Ziel verfolgt, die allgemeindidaktischen Analysekriterien pflegedidaktisch zu überprüfen, zu modifizieren und weiterzuentwickeln und anschließend die Messqualität des erarbeiteten Instrumentes empirisch zu evaluieren. Forschungsmethodisch orientiert sich die Instrumentenentwicklung an der Inhaltsanalyse nach

Bos und Tarnai (1999). Diese ermöglicht ein systematisches und gütekriteriengeleitetes Vorgehen, wobei die Kategorienbildung bzw. -anpassung deduktiv als auch/oder induktiv erfolgen kann.

Die folgende Abbildung 2 zeigt die Schritte des Entwicklungsprozesses des pflegedidaktischen Instruments auf:

*Abb. 2: Entwicklung und Überprüfung eines pflegedidaktischen Kategoriensystems zur Analyse des kognitiv-aktivierenden Potenzials von Aufgaben*



*Quelle: Eigenentwicklung orientiert an Bos & Tarnai 1999*

An der Instrumentenentwicklung sind vier Expertinnen, zwei Pflegedidaktikerinnen und zwei Fachlehrerinnen mit einem berufspädagogischen Studium der Fachrichtung Pflege, beteiligt. Voraussetzung war eine vertiefte Kenntnis zu Pflegedidaktik und pflegedidaktischen Modellen, Aufgabenkonstruktion und Erkenntnissen der Unterrichtsqualitätsforschung insbesondere hinsichtlich des Merkmals der kognitiven Aktivierung.

Als Untersuchungsmaterial dienen Aufgaben der schulischen (Kinder-) Kranken- und Altenpflegeausbildung, die von kooperierenden Pflegeschulen zur Verfügung gestellt wurden. Die Aufgaben repräsentieren einen Querschnitt an unterschiedlichen didaktischen Funktionen aus allen drei Ausbildungsjahren der Pflegeberufe: Leistungsaufgaben in Form von Klassenarbeiten oder Abschlussarbeiten sowie Lernaufgaben aus dem Unterricht. Dabei wurden die Schulen aufgefordert, Lernaufgaben einzureichen, die problemlösende Anteile haben, da erwartet wird, dass diese für die induktive Kategorienbildung einen höheren Mehrwert haben. Weiterhin werden Aufgaben aus innovativen pflegedidaktischen Veröffentlichungen und Lehrbüchern einbezogen.

In dem Entwicklungsprozess des Instruments wurden bereits die bekannten allgemeindidaktischen Kategorien in Bezug auf pflegedidaktische Theorien überprüft und eine theoriegeleitete Modifikation bzw. Ergänzung vorgenommen. So untersucht das Kategoriensystem von Kleinknecht et al. (2011b) in der Dimension ‚Lebensweltbezug‘, ob Aufgaben den Lebens- und Erfahrungsraum der Lernenden einbeziehen. In dem pflegedidaktisch modifizierten Instrument wurde die Dimension ‚Lebensweltbezug‘ in ‚Berufs- und Lebensweltbezug‘ verändert, da die Inhalte, die der Pflegeunterricht anbietet primär auf die berufliche Arbeits- und Anforderungssituation der Lernenden gerichtet sind (Krankenpflegegesetz (KrPflG) §3; Darmann-Finck 2010). Durch den hier gesetzten Bezug auf Berufs- und Lebenswelt soll auf die doppelte Zielperspektive beruflicher Bildung hingewiesen werden, welche hier präferiert wird.

Im nächsten, derzeit laufenden, aber noch nicht abgeschlossenen Prozessschritt wird geprüft, inwieweit die bestehenden Analyse Kriterien durch die Expertinnen theoriegeleitet, ausgehend von den Annahmen von Pflegedidaktikmodellen, inhaltlich valide modifiziert werden können. Hierbei ist es möglich die Kategorien anhand Pflegedidaktikmodellen zu präzisieren bzw. deduktiv ergänzende Kategorien zu entwickeln. Am Beispiel der empirisch begründeten interaktionistischen Pflegedidaktik von Darmann Finck (2010) soll dies exemplarisch veranschaulicht werden: Darmann-Finck hat im Rahmen von Unterrichtsbeobachtungen drei grundsätzliche Bildungskonzepte identifiziert, die Pflegelehrpersonen in ihrer Unterrichtsarbeit einsetzen: Sie unterscheidet zwischen regel-, fall- und meinungsorientierten Konzepten. In einer Heuristik formuliert Darmann-Finck anhand der jeweiligen Konzepte normative Zieldimensionen für die angemessene Thematisierung und Reflexion der Bildungskonzepte im Unterricht (ebd.). Über die normativen Zieldimensionen werden pflegedidaktisch entwickelte Kategorien erkennbar, die die Modifikation, Ergänzung bzw. besondere Akzentuierung von Merkmalen des allgemeindidaktischen Kategoriensystems anregen können. Die Unterrichtskonzepte, die Darmann-Finck mittels Unterrichtsbeobachtungen ermittelt hat, lassen sich im Kategoriensystem von Kleinknecht et al. (2011b) der Dimension ‚Wissensart‘ zuordnen. Bei einer pflegedidaktischen Erweiterung könnte das Bildungskonzept

der Regelorientierung folgendermaßen differenziert werden: Unter dem Bildungskonzept ‚Regelorientierung‘ werden Kommunikationsmuster im Unterricht zusammengefasst, die allgemeine Handlungsregeln für typische Pflegesituationen thematisieren (Darmann-Finck 2010). Die interaktionistische Pflegedidaktik fordert, dass die Handlungsregeln in dieser Zieldimension, wenn möglich, evidenzbasiert bzw. wissenschaftlich fundiert begründet werden sollten (ebd.). Hier wäre es möglich, die allgemeindidaktische Dimension ‚Wissensart‘ pflegedidaktisch zu spezifizieren und in ‚praxisbezogene tradierte Handlungsanweisungen‘, ‚argumentativ begründete Handlungsstrategien‘ und in ‚Handlungsstrategien, die auf prinzipiell überprüfbaren wissenschaftlich fundierten Erkenntnissen fußen‘, weiter zu untergliedern, um das Ausmaß an Aufklärung, das sich Lernende über ihr berufliches Handlungsfeld aneignen können, differenziert zu fassen<sup>3</sup>.

Nach der theoriegeleiteten pflegedidaktischen Modifizierung und deduktiven Entwicklung von neuen Kategorien ist im nächsten Prozessschritt geplant, die inhaltlichen Beschreibungen der Kategorien entsprechend anzupassen bzw. zu operationalisieren und passende Indikatoren zu formulieren. Anschließend soll ein erster Validitäts- und Reliabilitätstest des *Instruments* folgen, in welchem die vier Expertinnen unabhängig voneinander mehrere Lern- und/oder Leistungsaufgaben aus Pflegeunterrichts hinsichtlich des kognitiv-aktivierenden Aufgabenpotenzials einschätzen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Anschluss bezogen auf Reliabilität mittels der Erhebung von Reliabilitätskoeffizienten überprüft (Wirtz & Caspar 2002). Je nach Ergebnis des Übereinstimmungswerts ist vorgesehen, die Einschätzungen von den Expertinnen zu diskutieren und die Validität der Kategorien zu vergleichen. Anschließend werden die bestehenden Kategorien ggf. überarbeitet und verfeinert.

Im Prozess der Instrumentenentwicklung können ebenfalls induktiv Kategorien entwickelt werden. Dabei kann mit Hilfe des Untersuchungsmaterials und der darin enthaltenen impliziten und expliziten Anforderungen nichtkodierte Aspekte, die aus pflegedidaktischer Sicht von Bedeutung sind, diskutiert, entwickelt, operationalisiert und in das bestehende Kategoriensystem aufgenommen werden. Dies wird im Folgenden anhand von Aufgaben, die in Fallgeschichten eingebunden sind, erläutert. Fallgeschichten werden in der Pflegebildung als Medium für Lernprozesse bevorzugt eingesetzt (u. a. Dietrich & Reiber 2014; Darmann-Finck, Böhnke & Straß 2009). Fachdidaktisch wird die Präferenz von Fallarbeit mit der Besonderheit von pflegeberuflichen Anforderungssituationen begründet. Um qualitativ hochwertige Pflege zu sichern,

---

<sup>3</sup> Zu bedenken ist, dass ebenso bei Pflegeunterrichtsaufgaben, die evidenzbasierte Erkenntnisse einbeziehen, eine kritische Auseinandersetzung der Lernenden im Umgang mit wissenschaftlichen Ergebnissen zu fördern ist, in dem das Design der Studie hinsichtlich der Fragestellung geprüft und bewertet wird.

müssen Lernende befähigt werden, nicht nur wissenschaftlich fundiertem Regelwissen Rechnung zu tragen, sondern sie müssen gleichwertig auch das Erleben, die Bedürfnisse, Verständnisse und Erwartungen der pflegebedürftigen Person in ihre Entscheidungen und in ihr Handeln mit einbeziehen. Patienten werden in der humanen Dienstleistung ‚Pflege‘ nicht nur als Objekt des Handelns, sondern als Subjekte und Co-Produzenten pflegerischer Aufgabenbewältigung wahrgenommen. Das Handeln ist somit der doppelten Logik sozialen Handelns unterworfen (vgl. Dewe, Ferchhoff & Radke 1992; Remmers 2000). Fallarbeit wird eingesetzt, um Lernangebote zu ermöglichen, „durch die eine situationsbezogene und relationale Bezugnahme auf diverse Wissensformen sowie reflexiv-hermeneutische Verständigung eingeübt wird“ (Walter 2015, 195). Fälle sollen authentisch sein und besonderen theoretischen Anforderungen entsprechen, um zur Auseinandersetzung mit widersprüchlichen Anforderungen aufzufordern (vgl. Darmann-Finck et. al. 2009). Bei der induktiven Kategorienbildung in Bezug auf Aufgaben mit Fallgeschichten könnten entsprechend Kodes entwickelt werden, die die Besonderheit der Anforderungssituation in der Pflege abbilden. Dabei könnten die Kodes bspw. beschreiben, inwieweit die Fallgeschichte die berufliche Anforderungssituation realistisch und ausreichend komplex spiegelt oder die Fallgeschichte der doppelten Handlungslogik entspricht.

Nach der Überarbeitung soll im letzten Prozessschritt die gesamte Aufgabenstichprobe (n=130) mittels des pflegedidaktisch modifizierten bzw. ergänzten Instrumentes von den Expertinnen unabhängig voneinander analysiert werden. Die Ergebnisse werden abschließend einer Reliabilitätsprüfung zur Erhebung der Güte unterzogen. Anschließend werden die Ergebnisse interpretiert und diskutiert (Bos & Tarnai 1999).

## 5. Ausblick

Im Zusammenhang mit Unterrichtsentwicklung an Pflegeschulen kann das pflegedidaktische Kategoriensystem Pflegelehrenden valide und reliable Orientierungspunkte für die begründete Konstruktion von kognitiv-aktivierenden Lern- und Leistungsaufgaben im Pflegeunterricht und deren Reflexion bieten. Gleichwohl ist bei dem Einsatz des Instruments im Pflegeunterricht notwendig, dass die Pflegelehrpersonen die Lernvoraussetzungen der Auszubildenden und die didaktischen Ziele des Unterrichts einbeziehen, um das Anforderungsniveau der Aufgaben, verbunden mit dem entfalteten Potenzial der kognitiven Aktivierung, angemessen einschätzen zu können. Dabei ist es sinnvoll zuerst anspruchsvolle Lernangebote zu planen und erst im nächsten Schritt mögliche Differenzierungen für ein adaptives Vorgehen im Unterricht vorzunehmen, da

empirische Befunde zeigen, dass Aufgaben im deutschen (mathematisch-naturwissenschaftlichen) Unterricht, und es wird angenommen, dass dies auch auf Pflegeunterricht zutrifft, überwiegend auf wenig komplexes Denken zielen (z. B. Jatzwauk 2007; Schabram 2007, siehe auch Kleinknecht 2019). Nicht erfasst werden kann mit dem Instrument, wie die Lehrperson die objektiv festgestellten Qualitätsmerkmale der eingesetzten Aufgabe im Unterricht umsetzt oder ausbaut.

Perspektivisch dient das pflegedidaktische Instrument als valide Grundlage zur Erhebung des kognitiven Potenzials von Aufgaben im Rahmen des Paradigmas der Unterrichtsqualitätsforschung in der beruflichen Fachrichtung Pflege. Zur Überprüfung der Konstrukt- und Kriteriumsvalidität des Instruments ist eine mehrperspektivische Studie notwendig, die die eingeschätzte kognitive Aktivierung durch die Lehrperson (Beobachter- und Lehrendenperspektive) und die eingeschätzte kognitive Aktivität der Lernenden (Schülerperspektive) (Clausen 2002) sowie eine Aufgabenanalyse im Zusammenhang mit der Lernleistung im Pflegeunterricht untersucht (Moosbrugger & Kelava 2012).

Eine mehrperspektivische Studie unter Hinzuziehung der Beobachterperspektive hätte den hohen Mehrwert, die Implementation und den Umgang der Lehrperson mit der Aufgabe im Unterricht einschätzen zu können. Dies ist besonders relevant, da in der TIMS-Studie gezeigt werden konnte, dass die Ausgangskomplexität der eingesetzten Mathematikaufgaben nicht unter dem anderer Länder lag, es aber durch das schrittweise Zerteilen der Aufgabe, im stark von der Lehrperson gelenkten fragend-entwickelndem Unterrichtsgespräch, zu einer deutlichen Reduktion der Komplexität und damit zu einer geringeren kognitiven Aktivierung kam (Klieme et al. 2001).

## Literatur

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Arndt, H. (2013). Fachdidaktische Analysen von Aufgaben im Wirtschaftsunterricht. In M. Kleinknecht, T. Bohl, U. Maier & K. Metz (Hrsg.). *Lern- und Leistungsaufgaben im Unterricht. Fächerübergreifende Kriterien zur Auswahl und Analyse*, (S. 193–206). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bals, T. & Dielmann G. (2013). Neugestaltung der Gesundheitsberufe im Kontext des Deutschen Berufsbildungssystems. In Robert Bosch Stiftung (Hrsg.). *Gesundheitsberufe neu denken Gesundheitsberufe neu regeln. Grundsätze und Perspektiven – eine Denkschrift der Robert Bosch Stiftung*, (S. 177–191). Stuttgart: RBS.

- Baumert, J., Klieme, E. & Bos, W. (2001). Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn – Die Herausforderung von TIMSS für die Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *TIMSS – Impulse für Schule und Unterricht. Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Video-Dokumente*, (S. 11–42). Bonn: BMBF.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*, (S. 163–192). Münster: Waxmann.
- Baumert, J., Kunter, M., Brunner, M., Krauss, S., Blum, W. & Neubrand, M. (2004). Mathematikunterricht aus der Sicht der PISA-Schülerinnen und -Schüler und ihrer Lehrkräfte. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H.-G. Rolff, J. Rost, & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003: Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*, (S. 314–354). Münster: Waxmann.
- Baumert, J., Lehmann, R., Lehrke, M., et al. (Hrsg.). (1997). TIMSS – Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Deskriptive Befunde. Opladen: Leske + Budrich.
- Black, P., Harrison, C. & Lee, C. (eds.). (2003). *Assessment for Learning: Putting it into practice*. Maidenhead, U.K.: Open university Press.
- Blömeke, S., Risse, J., Müller, C., Eichler, D. & Schulz, W. (2006). Analyse der Qualität von Aufgaben aus didaktischer und fachlicher Sicht. Ein allgemeines Modell und seine exemplarische Umsetzung im Unterrichtsfach Mathematik. *Unterrichtswissenschaft*, 34(4), 330–357.
- Bohl, T. & Kleinknecht, M. (2009). Aufgabenkultur. In S. Blömeke, T. Bohl, L. Haag, G. Lang-Wojtasik & W. Sacher (Hrsg.), *Handbuch Schule. Theorie – Organisation – Entwicklung*, (S. 331–334). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bos, W. & Tarnai, C. (1999). Content analysis in empirical social research. *International Journal of Educational Research*, 31(8), 659–671.
- Clausen, M. (2002). Unterrichtsqualität: eine Frage der Perspektive? Empirische Analysen zur Übereinstimmung, Konstrukt- und Kriteriumsvalidität. Münster: Waxmann.
- Darmann-Finck, I. (Hrsg.). (2010). *Interaktion im Pflegeunterricht*. Peter Lang: Frankfurt am Main.
- Darmann-Finck, I. (2015). Berufsbildungsforschung in den Gesundheitsfachberufen – auf dem Weg zu einer Agenda. *bwp@ Spezial* 10, 1–15. Online: [http://www.bwpat.de/spezial10/darmann-finck\\_gesundheitsbereich-2015.pdf](http://www.bwpat.de/spezial10/darmann-finck_gesundheitsbereich-2015.pdf) (01.10.2018).
- Darmann-Finck, I., Böhnke, U. & Straß, K. (Hrsg.). (2009). *Fallrekonstruktives Lernen*. Frankfurt am Main: Mabuse.
- Dewe, B., Ferchhoff, W. & Radtke, F. O. (Hrsg.). (1992): *Erziehen als Profession. Zur Logik professionellen Handelns in pädagogischen Feldern*. Opladen: Leske + Budrich.
- Dietrich, J. & Reiber K. (Hrsg.). (2014). *Fallbasierte Unterrichtsgestaltung. Grundlagen und Konzepte*. Stuttgart: Kohlhammer.



- Ertl-Schmuck, R. (2010). Subjektorientierte Pflegedidaktik. In R. Ertl-Schmuck & F. Fichtmüller (Hrsg.), *Theorien und Modelle der Pflegedidaktik. Eine Einführung*, (S. 55–90). Weinheim, München: Juventa.
- Hanisch, A.-K. (Hrsg.). (2018). Kognitive Aktivierung im Rechtschreibunterricht. Eine Interventionsstudie in der Grundschule. Münster: Waxmann.
- Hattie, J. (ed.). (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.
- Jatzwauk, P. (Hrsg.). (2007). Aufgaben im Biologieunterricht – eine Analyse der Merkmale und des didaktisch-methodischen Einsatzes von Aufgaben im Biologieunterricht. Berlin: Logos.
- Jordan, A., Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Kraus, S., Kunter, M., Löwen, K., Neubrand, M. & Ross, N. (Hrsg.). (2006). Klassifikationsschema für Mathematikaufgaben: Dokumentation der Aufgabenkategorisierung im Coactiv-Projekt. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Kleinknecht, M. (2019). Aufgaben und Aufgabenkultur. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 2(1), 1–14.
- Kleinknecht, M., Bohl, T., Maier, U. & Metz, K. (Hrsg.). (2013). Lern- und Leistungsaufgaben im Unterricht. Fächerübergreifende Kriterien zur Auswahl und Analyse. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kleinknecht, M., Bohl, T., Maier, U. & Metz, K. (2011a). Aufgaben und Unterrichtsplanung. *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik*, 1(1), 59–75.
- Kleinknecht, M., Maier, U., Metz, K. & Bohl, T. (2011b). Analyse des kognitiven Aufgabenpotenzials. Entwicklung und Erprobung eines allgemeindidaktischen Auswertungsmanuals. *Unterrichtswissenschaft*, 29(4), 329–345.
- Klieme, E. (2018). Unterrichtsqualität. In M. Gläser-Zikuda, M. Haring & C. Rohlf (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik*, (S. 393–408). 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.
- Klieme, E., Schümer, G. & Knoll, S. (2001). Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: „Aufgabenkultur“ und Unterrichtsgestaltung. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *TIMSS – Impulse für Schule und Unterricht. Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Video-Dokumente*, (S. 43–58). Bonn: BMBF.
- Kühn, S. M. (Hrsg.). (2010). Steuerung und Innovation durch Abschlussprüfungen? Wiesbaden: VS-Verlag.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S. & Neubrand, M. (Hrsg.). (2011). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster: Waxmann.
- Leisen, J. (2006). Aufgabenkultur im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 59(5), 260–266.
- Lipowsky, F. (2015). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*, (S. 69–105). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Mayer, R.E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14–19.



- Minnameier, G., Hermkes, R. & Mach, H. (2015). Kognitive Aktivierung und Konstruktive Unterstützung als Prozessqualitäten des Lehrens und Lernens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(6), 837–856.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (Hrsg.). (2012). Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin u. a.: Springer.
- Neubrand, J. (Hrsg.). (2002). Eine Klassifikation mathematischer Aufgaben zur Analyse von Unterrichtssituationen. Selbsttätiges Arbeiten in Schülerarbeitsphasen in den Stunden der TIMSS-Video-Studie. Hildesheim: Franzbecker.
- Neubrand, M., Jordan, A., Krauss, S., Blum & Löwen, K. (2011). Aufgaben im COACTIV-Projekt: Einblicke in das Potenzial für kognitive Aktivierung im Mathematikunterricht. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*, (S. 115–132). Münster: Waxmann.
- Nickolaus, R. & Wuttke, E. (2010). Ergebnisse und Desiderata zur Unterrichtsforschung in der beruflichen Bildung. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H., Reinisch, T. Tramm (Hrsg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, (S. 168–173). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Praetorius, A.-K., Klieme, E., Herbert, B. & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: The German framework of the three basic dimensions. *ZDM Mathematics Education*, 50(3), 407–426.
- 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(1), 2–12.
- Reiber, K. (2010). Empirische Befunde zur Unterrichtskultur in der Pflegeausbildung. *Bildungsforschung*, 7(1), 118–131.
- Renkl, A. (2015). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*, (S. 3–24). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Remmers, H. (2011). Pflegewissenschaft als transdisziplinäres Konstrukt – Einleitung. In H. Remmers. (Hrsg.), *Pflegewissenschaft im interdisziplinären Dialog*, (S. 7–47). Göttingen: V&R Unipress.
- Rumann, S. & Tiemann, R. (2007). Aufgabeneinsatz und Kompetenzvermittlung im Chemieunterricht. In D. Höttecke (Hrsg.), *Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik: Naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich*, (S. 136–138). Münster: Lit-Verlag.
- Schabram, K. (2007). Lernaufgaben im Unterricht: Instruktionspsychologische Analysen am Beispiel der Physik. Online: <https://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DocumentServlet?id=17440> (01.10.18).
- Scheidt-Nave, C., Richter, S., Fuchs, J. & Kuhlmeier, A. (2010). Herausforderungen an die Gesundheitsforschung für eine alternde Gesellschaft am Beispiel „Multimorbidität“. *Bundesgesundheitsblatt*, 53(5), 441–450.
- Seifried, J. & Wuttke, E. (2015): Was wissen und können (angehende) Lehrkräfte an kaufmännischen Schulen? – Empirische Befunde zur Modellierung und Messung der professionellen Kompetenz von Lehrkräften. In S. Schumann, F. Eberle (Hrsg.), *Ökonomische Kompetenzen in Schule, Ausbildung und Hochschule. Empirische Pädagogik*, 29(1), Themenheft. Landau, 125–145.

- Walter, A. (2015). Die hochschuldidaktische Arbeit mit authentischen Fällen in berufsbegleitenden Studiengängen. In B. Klages, M. Bonillo, S. Reinders, A. Bohmeyer (Hrsg.), *Gestaltungsraum Hochschullehre. Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen*, (S. 193–210). Opladen u. a.: Budrich.
- Wendt, H., Bos, W., Selter, C., Köller, O., Schwippert, K. & Kasper D. (Hrsg.). (2016). TIMSS 2015. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Wesselborg, B. (2016). Videobasierte Unterrichtsforschung: Einführung und Perspektiven zur Erforschung von Lehr-Lern-Prozessen am Beispiel der Pflegeausbildung. In E. Brinker-Meyendriesch & F. Arens (Hrsg.), *Diskurs Berufspädagogik Pflege und Gesundheit*, (S. 114–131). Berlin: WVB.
- Wesselborg, B. & Bögemann-Großheim, E. (2017). Bundesländerspezifische Regelungen für die hauptberufliche Lehrtätigkeit an Gesundheits- und Krankenpflegeschulen in Deutschland – eine Ist-Analyse. *PADUA*, 12(2), 109–116.
- Weyland, U. & Reiber, K. (2013). Lehrer/-innen-Bildung für die berufliche Fachrichtung Pflege in hochschuldidaktischer Perspektive. In U. Faßhauer, B. Fürstenau & E. Wuttke (Hrsg.), *Jahrbuch der berufs-und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013*, (S. 189–202). Opladen u. a.: Budrich.
- Weyland, U. & Reiber, K. (Hrsg.). (2017). Entwicklungen und Perspektiven in den Gesundheitsberufen – aktuelle Handlungs- und Forschungsfelder. Bielefeld: Bertelsmann.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen. Göttingen: Hogrefe.