Editorial

**Annette Scheunpflug · Hans-Günther Roßbach ·
Manfred Schmitt · Ingrid Gogolin**

Online publiziert: 7. Januar 2016
© Springer Fachmedien Wiesbaden 2015

Das vorliegende Heft der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft beinhaltet zwei Thementeile. Der erste handelt von *Bildungsräumen: Bildung und Region* (betreut von Annette Scheunpflug und Hans-Günther Roßbach). Hier wird das Thema des 2016er Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft aufgegriffen. Der zweite Thementeil ist *Unterrichtsprozessen* gewidmet (betreut von Manfred Schmitt und Ingrid Gogolin). Hier werden Arbeiten aus dem gleichnamigen DFG-Graduiertenkolleg präsentiert, das an der Universität Koblenz-Landau angesiedelt ist. Beide Thementeile werden nachfolgend separat von den jeweils betreuenden Herausgeber(inne)n vorgestellt.

Prof. Dr. Dr. h.c. I. Gogolin (✉)
Allgemeine, Interkulturelle und International Vergleichende Erziehungswissenschaft,
Universität Hamburg,
Von-Melle-Park 8,
20146 Hamburg, Deutschland
E-Mail: gogolin@uni-hamburg.de

Prof. Dr. A. Scheunpflug
Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, Universität Bamberg,
Markusplatz 3,
96047 Bamberg, Deutschland
E-Mail: annette.scheunpflug@uni-bamberg.de

Prof. Dr. phil. H.-G. Roßbach
Leibniz-Institut für Bildungsverläufe e.V., Universität Bamberg,
Wilhelmplatz 3,
96047 Bamberg, Deutschland
E-Mail: hans-guenther.rossbach@lifbi.de

Prof. Dr. M. Schmitt
Fachbereich Psychologie, Universität Koblenz-Landau,
Fortstraße 7,
76829 Landau, Deutschland
E-Mail: schmittm@uni-landau.de

1 Bildungsräume: Bildung und Region

(betreut von Annette Scheunpflug und Hans-Günther Roßbach)

Schon längere Zeit ist die Raumkategorie in teilweise sehr elaborierten und theoretisch gehaltvollen Modellen der Analyse der räumlichen Organisation gesellschaftlichen Zusammenlebens und der damit verbundenen Konsequenzen für Bildungsverläufe präsent. Erinnert sei hier etwa an das sozialökologische Konzept von Urie Bronfenbrenner oder das Konzept des Sozialraums von Pierre Bourdieu, mit dem die Produktion und Reproduktion sozialer Ungleichheiten theoretisch erklärt wurde. Die im Zuge der Bildungsexpansion in den 1960er Jahren erfolgten wegweisenden Analysen zu regionalen Disparitäten hinsichtlich der Bildungsbeteiligung waren ein weiterer wichtiger Schritt der Verknüpfung von Raum- und Bildungsfragen.

In den letzten Jahren hat die Debatte um Bildungsräume eine erhebliche Erweiterung erfahren. Der „spatial turn“ scheint verzögert auch in der Erziehungswissenschaft bzw. der Bildungsforschung angekommen. Zum einen wurde die Raumkategorie in der Erziehungswissenschaft vermehrt diskursiven Orientierungs- und Systematisierungsbemühungen unterzogen (vgl. z. B. den kritischen Entwurf von Nugel 2014 oder bezogen auf die Schule Böhme und Herrmann 2011). Zum anderen haben sich die empirischen Analysen verfeinert. Seit einigen Jahren liegen Befunde zur Frage nach konkreten Wirkzusammenhängen von sozialräumlicher Einbettung und Bildungsentscheidungen vor. Sowohl Ansätze aus dem Bereich der strukturellen Ungleichheitsforschung wie auch solche in handlungstheoretischer Tradition tragen mit ihren je spezifischen Perspektiven wichtige Bausteine zu einer räumlich sensibilisierten Bildungsforschung bei, die u. a. von neuen Verknüpfungsmöglichkeiten von Aggregat- mit Individualdaten profitiert. Zudem spielen Räume und Orte in der historischen Bildungsforschung zunehmend eine bedeutendere Rolle (vgl. beispielsweise Flachenecker und Kießling 2005; Rutz 2009; Töpfer 2009). Darüber hinaus orientiert sich auch die pädagogische Praxis unter dem Motto der „Bildungslandschaft“ zunehmend raumsensibel (vgl. Bleckmann und Schmidt 2012).

Hieran knüpft der erste Thementeil dieses Heftes der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft an. Es geht darum, einen Überblick über verschiedene Aspekte der Raumthematik zu erhalten und neueste Studien zum Thema vorzustellen.

Mit dem *Stichwortartikel* von Martin Nugel wird nach dem „spatial turn in der Erziehungswissenschaft“ gefragt. Unterschiedliche theoretische Zugriffe auf Bildungsräume werden von ihm einerseits nach den zugrundeliegenden Strukturen, andererseits nach den durch sie bedingten Formen der Entgrenzung, Eingrenzung und Ausgrenzung in den Blick genommen. Anschließend skizziert Nugel Ergebnisse einer räumlich sensiblen Bildungsforschung im Hinblick auf immaterielle Raumproduktionen, räumliche Praktiken, Architektur von Bildungsräumen und räumliche Kontexte. Abschließend werden Herausforderungen für die weitere Forschung im Hinblick auf die Reflexion von Bildungspotenzialen von gesellschaftlichen und insbesondere pädagogischen Raumverhältnissen im Hinblick auf darin verwobene Macht- und Subjektivierungspraktiken benannt.

Mit den beiden nachfolgenden Beiträgen werden Ergebnisse aus zwei aktuellen empirischen Forschungsprojekten zum Raumbezug vorgestellt. In der Studie von Julia Franz zur „Raumkategorie in der Erwachsenenbildung“ werden Ergebnisse

einer qualitativ-rekonstruktiven Studie zu kollektiven Orientierungen über Bildungsräume in Organisationen der allgemeinen Erwachsenenbildung vorgestellt. Im empirischen Material zeigen sich territoriale und erfahrungsräumliche Orientierungen in Bildungsräumen. Diskutiert werden mögliche Zusammenhänge zwischen der erfahrenen Strukturstärke bzw. -schwäche eines „Raums“ und einem territorialen Raumverständnis sowie zwischen strukturellen und inhaltlichen Verfasstheiten von Organisationen und erfahrungsräumlichen Orientierungen in Bildungsräumen.

Andreas Martin, Klaus Schömann und Josef Schrader untersuchen mit einem quantitativen Herangehen den Einfluss der kommunalen Steuerung auf die Weiterbildungsbeteiligung. Damit wird die Entwicklung regionaler Disparitäten in Raumordnungsregionen nachgezeichnet, und die Handlungsspielräume regionaler Akteure werden ausgeleuchtet. Es wird danach gefragt, inwiefern es über das kommunale Bildungsmanagement gelingt, (Nicht-)Teilnehmende entlang soziodemographischer Merkmale zu erreichen. Die Befunde zeigen, dass sich das kommunale Management offensichtlich auf das Weiterbildungsverhalten Älterer sowie geringqualifizierter Männer auswirkt und damit für diese eher schwer zu erreichenden Gruppen über „aufsuchende Bildungsarbeit“ Relevanz entfalten dürften.

Im abschließenden Beitrag von Thomas Töpfer werden „Bildungsräume“ und „Bildungslandschaften“ als raumbezogene Forschungskategorien aus Sicht der historischen Bildungsforschung reflektiert. Beide Zugänge werden aus einer frühneuzeitlichen Perspektive diskutiert und an einem Forschungsprojekt konkretisiert. Damit wird die Bedeutung raumtheoretischer Reflexionen für die bildungshistorische Forschung sichtbar gemacht.

2 Unterrichtsprozesse

(betreut von Manfred Schmitt und Ingrid Gogolin)

Die Beiträge des zweiten Schwerpunkts „Unterrichtsprozesse“ sind aus Dissertationen und daran anschließenden Forschungsprojekten des DFG-Graduiertenkollegs „Unterrichtsprozesse“ an der Universität Koblenz-Landau hervorgegangen. Es handelt sich um ein interdisziplinär ausgerichtetes Graduiertenkolleg, in dem Vertreter und Vertreterinnen der Psychologie, der empirischen Pädagogik und der Fachdidaktiken (Germanistik, Anglistik, Physik, Mathematik) Theorien und Methoden der Lehr-Lernforschung und der Unterrichtsforschung auf Fragestellungen anwenden, die in der bisherigen Forschung nicht ausreichend geklärt werden konnten. Eine Besonderheit des Graduiertenkollegs besteht in der Bearbeitung dieser Fragestellungen durch Tandems aus Lehrkräften mit Lehrerfahrung, die sich wissenschaftlich weiterqualifizieren möchten, und Absolventinnen und Absolventen der Psychologie und der Erziehungswissenschaft. Mit dem Tandemkonzept soll erreicht werden, dass die Unterrichtserfahrung auf Seiten der Lehrkräfte und die grundlagenwissenschaftliche Forschungskompetenz der Psychologie und Erziehungswissenschaft zusammenkommen und bei der Konzeption und Durchführung von Untersuchungen zum Thema des Kollegs Synergien entfalten.

Die für den Themenschwerpunkt ausgewählten Beiträge decken das Spektrum des gemeinsamen Forschungsprogramms zwar nur beispielhaft, aber doch repräsentativ

ab. Die ausgewählten Arbeiten zeigen, dass das Thema „Unterrichtsprozesse“ aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden muss, da Unterricht ein vielschichtiges und komplexes Geschehen ist, welches nicht auf einfache Prinzipien reduziert werden kann. Eine differenzierte Darstellung dieser Komplexität leistet das Angebot-Nutzungsmodell des Unterrichts, das den übergeordneten theoretischen Rahmen des Forschungsprogramms des Graduiertenkollegs bildet (Helmke 2012). Die Faktoren und Prozesse, die im Angebots-Nutzungsmodell spezifiziert werden, lassen sich nicht alle gleichzeitig empirisch untersuchen. Vielmehr können empirische Studien immer nur sinnvoll gewählte Ausschnitte aus diesem Modell (oder anderen Modellen) unter die Lupe nehmen.

Dies leisten die Beiträge zum Themenschwerpunkt. Sie setzen sich aus fünf empirischen Untersuchungen und einem Überblicksartikel (Wolfgang Schnotz) zusammen. Im Überblicksartikel werden die wichtigsten Forschungslinien der Lehr-Lernforschung in den letzten Jahrzehnten beschrieben. Die von Schnotz (in diesem Heft) und Helmke (2012) vorgetragenen theoretischen Modelle und Forschungsstrategien waren und sind prägend für die inhaltliche und methodische Ausrichtung des empirischen Forschungsprogramms des Kollegs. Das Angebots-Nutzungsmodell besagt, dass Unterrichtserfolg auch davon abhängt, ob Schülerinnen und Schüler gewillt sind, von Unterrichtsangeboten Gebrauch zu machen (Helmke 2012). Maßgeblich hierfür sind motivationale Orientierungen. Diese äußern sich in Zielen, die Schülerinnen und Schüler in der Schule und im Unterricht verfolgen. Solche werden in der Literatur in zwei Kategorien unterteilt (Boekaerts und Niemivirta 2000; Hofer 2007): Leistungsziele (Erwerb von Wissen und Kompetenzen) und hedonistische Ziele (sich wohlfühlen, Spaß haben). Elliot et al. (1999) haben eine Binnendifferenzierung dieser beiden Kategorien vorgeschlagen. Sie unterscheiden Lernziele, Annäherungs-Leistungsziele, Vermeidungs-Leistungsziele, Arbeitsvermeidungsziele und Affiliationsziele. Die Bedeutung dieser Ziele für Lern- und Leistungsverhalten ist empirisch belegt. Unzureichend geklärt ist hingegen ihre Konsistenz über verschiedene Unterrichtsfächer und ihre Stabilität über die Zeit.

Der zweiten dieser beiden nur teilweise geklärten Fragen ist der Beitrag von Bürger, Schmitt und Augustine gewidmet. Auf der Basis von Zieltheorien und vorliegenden Instrumenten wurden zunächst Items zur Messung der fünf Ziele zusammengestellt und faktoriell validiert. Dieser Prozess ergab ein ökonomisches Instrument, bestehend aus fünf Kurzskalen mit je drei Items. Trait- und State-Versionen dieser Skalen wurden in einer Längsschnittstudie verwendet, um ihre Stabilität, Messgelegenheitsspezifität und Reliabilität auf der Grundlage der Latent State-Trait-Theorie zu ermitteln (Steyer et al. 1999). Wie erwartet, wurden für die Trait-Skalen hohe Stabilitäten und niedrige Messgelegenheitsspezifitäten geschätzt. Überraschenderweise war die Stabilität der State-Skalen insgesamt nur unwesentlich geringer als jene der Trait-Skalen. Dieses Ergebnis zeigt, dass individuelle Ziele im schulischen Kontext stabil sind und ihr Bezug auf den aktuellen Unterricht daran wenig ändert. Trotz geringer intraindividuellder Schwankungen der untersuchten Ziele sind solche Schwankungen systematisch und zuverlässig messbar. Die differentielle Validität der State- und Trait-Skalen konnte anhand ihrer spezifischen Zusammenhänge mit Validierungskorrelaten belegt werden. Der Wert des Beitrags von Bürger et al. ergibt sich erstens aus der Entwicklung ökonomischer, zuverlässiger und

valider Skalen zur Messung überdauernder Zielorientierungen und intraindividuell variabler Zielzustände im schulischen Kontext. Zweitens legen die Ergebnisse der Untersuchung nahe, dass Zielzustände intraindividuell nur in geringem Maße um überdauernde Zielorientierungen oszillieren. Dieses Muster lässt erwarten, dass Zielzustände seitens der Lehrkraft oder anderer Akteure kaum kurzfristig geändert werden können. Vielmehr ist anzunehmen, dass die Entwicklung von Zielen im Kontext schulischen Lernens langsam vonstattengeht und intendierte Änderungen einen erheblichen Erziehungs- und Sozialisationsaufwand erfordern.

Aus zahlreichen organisationspsychologischen Untersuchungen ist bekannt, dass die faire Behandlung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern durch Vorgesetzte und die Kollegenschaft positive Effekte auf berufliche Leistungen, berufliche Zufriedenheit, Loyalität gegenüber dem Unternehmen und die Bereitschaft zu außergewöhnlichem Engagement hat. Dieses Bündel an erwünschten Phänomenen wird unter dem Begriff des Organisational Citizenship Behavior (OCB) zusammengefasst (von Dijke und de Cremer 2016). Unfaire Behandlung reduziert OCB und fördert antisoziale Tendenzen. Da Schulen soziale Systeme sind, die strukturelle und funktionale Ähnlichkeiten mit Unternehmen aufweisen, liegt es nahe anzunehmen, dass gerechte Behandlung in Schule und Unterricht ähnliche Effekte entfaltet wie faire Behandlung am Arbeitsplatz. Konkret sollte sich gerechte Behandlung im schulischen Kontext auf das Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler, ihre Lernfreude, ihre Leistungen und prosoziale Handlungen wie die Unterstützung von Mitschülerinnen und Mitschülern auswirken. Den gegenteiligen Effekt sollte ungerechte Behandlung haben. Um diese Hypothese prüfen zu können, müssen Schul- und Unterrichtsgerechtigkeit auf der Ebene der einzelnen Schülerinnen und Schüler gemessen werden. Im Beitrag von Ehrhardt, Pretsch, Herrmann und Schmitt werden verschiedene diagnostische Strategien zu diesem Zweck vorgeschlagen und empirisch erprobt. Das verwendete Instrumentarium bezieht die Sichtweisen der Lehrkraft, des betroffenen Schülers sowie die unbeteiligten Beobachterinnen ein. An Kindern wurden aufgrund ihres Alters (Primarstufe) einfache und zusammenfassende Einschätzungen der Gerechtigkeit ihrer Lehrerin erhoben. Lehrerinnen schätzten anhand von Rating-skalen ein, wie gerecht sie jedes Kind ihrer Klasse in den zurückliegenden zwei Stunden behandelt hatten. Diese Einschätzungen wurden auch von Beobachterinnen vorgenommen, die passiv am Unterricht teilnahmen. Zudem protokollierten diese Beobachterinnen objektive Ereignisse und Verhaltensweisen der Lehrerinnen sowie der Mitschülerinnen und Mitschüler. Bei diesen objektiven Ereignissen und Verhaltensweisen handelt es um solche, die in Vorstudien als gerechtigkeitsrelevant identifiziert worden waren. Die Ergebnisse der Studie von Ehrhardt et al. zeigen, dass Lehrkräfte und Beobachter in der Lage sind, zwischen verschiedenen Formen gerechter Behandlung zuverlässig zu unterscheiden. Weiterhin zeigte sich, dass die verschiedenen Einschätzungen des Ausmaßes, zu dem ein Kind in einer bestimmten Weise gerecht oder ungerecht behandelt wurde, nur schwach konvergierten. Daraus folgt, dass (potentiell) gerechtigkeitsrelevante Verhaltensweisen in hohem Maße subjektiv wahrgenommen und bewertet werden und Einschätzungen aus einer Perspektive solche aus einer anderen Perspektiven nicht ersetzen können. Eine wichtige Konsequenz für die Unterrichtspraxis lautet, dass bei der Bearbeitung von Gerechtigkeitskonflikten (z. B. über Leistungsbewertungen oder die Verteilung von

Pflichten, Rechten und Aufgaben) alle Beteiligten einbezogen werden müssen und nicht von einem einheitlichen Gerechtigkeitsmaßstab der Betroffenen ausgegangen werden kann.

Die gerechte Behandlung von Schülerinnen und Schülern kann als Teil eines Aspekts von Unterrichtsqualität aufgefasst werden, der in der Literatur als unterstützendes Klassenklima bezeichnet wird und neben der Klassenführung und der kognitiven Aktivierung als eines der drei Hauptmerkmale von Unterrichtsqualität gilt. Lehrkräfte unterscheiden sich darin, wie sehr es ihnen gelingt, guten Unterricht im Sinne dieser Merkmale anzubieten. Weitgehend ungeklärt ist aber, ob es sich hierbei um stabile Kompetenzen von Lehrkräften handelt, die sich in vielen unterschiedlichen Unterrichtskontexten und Klassen gleichermaßen äußern, oder ob diese Kompetenzen in Wechselwirkung mit der Klassenzusammensetzung, dem Unterrichtsfach und anderen Randbedingungen variieren. Praetorius, Vieluf, Saß, Bernhold und Klieme untersuchen diese Frage mittels einer Sekundäranalyse von Daten der DESI-Studie. Das Design dieser Studie und ihre große Stichprobe erlauben es, Schwächen früherer Untersuchungen zur Generalisierbarkeit von Merkmalen der Unterrichtsqualität zu vermeiden. Konkret konnte aus dem DESI-Datensatz eine Teilstichprobe von 25 Lehrkräften gezogen werden, die in einer Klasse sowohl Deutsch als auch Englisch unterrichteten. Die Generalisierbarkeitsfrage wurde für unterstützendes Klassenklima und Klassenführung sowie darüber hinaus auch für die Leistungen ihrer insgesamt 548 Schülerinnen und Schüler in objektiven Tests untersucht. Um den reinen Effekt (*added value*) der Lehrkraft auf objektive Testleistungen möglichst unverfälscht zu schätzen, wurden relevante Drittvariablen wie die kognitive Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler in einer Multilevel-Analyse kontrolliert. Während die Generalisierbarkeit von Unterschieden zwischen Lehrkräften im unterstützenden Klassenklima über die beiden Unterrichtsfächer ein moderates Niveau erreichte, fiel sie bei Klassenführung und objektiven Testleistungen der Schülerinnen und Schüler überraschend hoch aus. Das Ergebnis legt die Schlussfolgerung nahe, dass stabile Kompetenzen von Lehrkräften die Unterrichtsqualität und den Unterrichtserfolg in hohem Maße bedingen. Einen sicheren Beleg für diese Schlussfolgerung können die Ergebnisse der Studie jedoch noch nicht liefern, da die Effekte der Lehrkraft mit dem Klasseneffekt konfundiert waren und Merkmale der Klasse wie die Leistungsheterogenität der Schülerinnen und Schüler und gruppendynamische Besonderheiten ebenfalls die Qualität und den Erfolg von Unterricht bedingen können. Künftige Studien sollten mittels geeigneter Designs diese beiden Varianzquellen (Merkmale der Lehrkraft, Merkmale der Klasse) trennen, um deren Haupteffekte und ihre Wechselwirkung unverfälscht schätzen zu können.

Über diese Aufgabe hinaus stellt sich die Frage, wie individuelle Unterschiede zwischen Lehrkräften in ihrer Kompetenz, Unterrichtsqualität und Unterrichtserfolg zu optimieren, erklärt werden können. Genau dieser Frage widmen sich Lenke, Wagner, Wirth, Thillmann, Cauet und Liepertz in ihrem Beitrag. Auf Grundlage der Literatur, früherer Studien und eigener theoretischer Überlegungen formulieren sie die Hypothese, dass pädagogisch-psychologisches Wissen den Lernzuwachs von Schülerinnen und Schülern begünstigt und dieser Effekt durch die Qualität der Klassenführung vermittelt wird. Sie prüfen diese Hypothese am Beispiel des Physikunterrichts mittels der Daten einer Stichprobe von 34 Gymnasiallehrkräften und

933 Schülerinnen und Schülern der achten und neunten Jahrgangsstufe. Die Lehrkräfte wurden während zweier Unterrichtssequenzen aus dem Physikunterricht zu Themen der Mechanik videographiert. Auf der Basis dieser Unterrichtsvideos wurde die Qualität ihrer Klassenführung von Beobachtern eingeschätzt, die zuvor anhand eines Manuals und mit Übungsbeispielen geschult worden waren. Zur Messung des pädagogisch-psychologischen Professionswissens wurde ein Test verwendet, der deklaratives und konditional-prozedurales Wissen zuverlässig und valide erfasst. Zur Ermittlung des Wissenszuwachses der Schülerinnen und Schüler wurde ein Multiple Choice-Test für den Bereich Mechanik verwendet und zu zwei Messzeitpunkten vorgegeben (prä-post-Design). Um die Mediationshypothese zu prüfen, wurde zunächst geklärt, ob deklaratives und prozedurales Wissen eigenständige Beiträge zur Vorhersage des Lernzuwachses leisten. Dem war nicht so. Deklaratives Wissen der Lehrkräfte konnte bei Kontrolle des Mechanik-Prätestes und der Unterrichtsdauer über prozedurales Wissen hinaus keine Varianz des Posttests erklären. Übereinstimmend mit der zentralen Hypothese war der Effekt des prozeduralen Wissens der Lehrkräfte auf den Wissenszuwachs der Schülerinnen und Schüler vollständig durch die Qualität der Klassenführung vermittelt. Der indirekte Effekt des Professionswissens auf den Leistungszuwachs war jedoch klein, was teilweise mit der mäßigen Reliabilität des Mechanik-Tests zu erklären sein dürfte. Trotz des geringen indirekten Effekts bestätigen die Befunde der Studie die Bedeutung des Professionswissens für die Prozessqualität von Unterricht und deren Einfluss auf den Unterrichtserfolg. Eine Verknüpfung dieses Befunds mit den Ergebnissen der Generalisierbarkeitsstudie von Praetorius et al. lässt den Schluss zu, dass es sich bei der von Lenske et al. ermittelten Wirkungskette um ein allgemeines Prinzip handelt, das unabhängig vom Unterrichtsfach und den Unterrichtsinhalten gilt.

Um Unterrichtserfolg im Fach Physik geht es auch im fünften empirischen Beitrag des Themenschwerpunkts. Ergänzend zu den Beiträgen von Praetorius et al. und Lenske et al. untersuchen Hettmannsperger, Müller, Scheid und Schnotz ein drittes Hauptmerkmal von Unterrichtsqualität: kognitive Aktivierung. In zwei Studien mit drei experimentellen Bedingungen wurde an einer Gesamtstichprobe von 729 Schülerinnen und Schülern der siebten und achten Klassenstufe untersucht, ob kognitiv aktivierende Auseinandersetzung mit Schülervorstellungen im Bereich der Strahlenoptik das konzeptuelle Verständnis für Prinzipien der Strahlenoptik fördert. Dazu wurden in einer ersten Studie zwei Experimentalgruppen verglichen, die sich beide mit verbreiteten Schülervorstellungen auseinandersetzen. In einer der beiden Gruppen (Treatment A) wurden die Schülerinnen und Schüler mit verschiedenen Maßnahmen kognitiv aktiviert. Unter anderem wurden sie dazu angeregt, multiple Repräsentationen der Aufgabe zu generieren und diese ineinander zu übersetzen. In der zweiten Gruppe (Treatment B) unterblieben diese spezifischen Maßnahmen der kognitiven Aktivierung. In einer zweiten Studie wurde eine Kontrollbedingung realisiert, in der die Schülerinnen und Schüler konventionelle Aufgaben zum gleichen Thema bearbeiteten (Kontrollgruppe). Auf der Basis von Theorien und Befunden zum *conceptual change* wurde erwartet, dass das Generieren unterschiedlicher Repräsentationen eine vertiefte Verarbeitung relevanter Information begünstigt und dadurch die Ablösung intuitiver Vorstellungen durch adäquate Modelle begünstigt. Die Ergebnisse bestätigen diese Erwartung nicht. Zwar war das konzeptuelle Ver-

ständnis der Schülerinnen und Schüler in den Experimentalgruppen nach der Intervention und in einem follow-up-Test besser als jenes der Kontrollgruppe; zwischen den beiden Experimentalgruppen gab es jedoch keinen Leistungsunterschied. Die Autoren bieten für dieses Ergebnis zwei Erklärungen an. Erstens ist es denkbar, dass die Auseinandersetzung mit intuitiven Vorstellungen ausreichend kognitiv aktiviert. Zweitens könnte die Aufforderung zu multiplen Repräsentationen kontraproduktiv wirken, indem sie *cognitive load* generiert und die Fokussierung auf die wesentlichen Aspekte der Aufgabe erschwert. Der Wert des Beitrags von Hettmannsperger et al. beschränkt sich nicht auf die aufwändige experimentelle Prüfung der Hypothese an einer sehr großen Stichprobe. Er ergibt sich auch aus der sorgfältigen Konstruktion eines Instruments zur Messung des konzeptuellen Verständnisses und dem bemerkenswert detaillierten Überblick über die Literatur und bisherige Befundlage.

Literatur

- Bleckmann, P., & Schmidt, V. (Hrsg.) (2012). *Bildungslandschaften. Mehr Chancen für alle*. Wiesbaden: Springer VS.
- Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 417–450). San Diego: Academic Press.
- Böhme, J., & Herrmann, I. (2011). *Schule als pädagogischer Machtraum. Typologie schulischer Raumentwürfe*. Wiesbaden: Springer VS.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91, 549–563.
- Flachenecker, H., & Kießling, R. (Hrsg.) (2005). *Schullandschaften in Altbayern, Franken und Schwaben. Untersuchungen zur Ausbreitung und Typologie des Bildungswesens in Spätmittelalter und Früher Neuzeit*. München: Beck.
- Helmke, A. (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Hofer, M. (2007). Goal conflicts and self-regulation: A new look at pupils' off-task behavior in the classroom. *Educational Research Review*, 2, 28–38.
- Nugel, M. (2014). *Erziehungswissenschaftliche Diskurse über Räume der Pädagogik. Eine kritische Analyse*. Wiesbaden: Springer VS.
- Rutz, A. (2009). Bildung und Region. Schul- und Bildungslandschaften als Forschungsaufgabe. In A. Rutz (Hrsg.), *Das Rheinland als Schul- und Bildungslandschaft (1250–1750)* (S. 9–30). Köln: Böhlau.
- Steyer, R., Schmitt, M., & Eid, M. (1999). Latent state-trait theory and research in personality and individual differences. *European Journal of Personality*, 13, 389–408.
- Töpfer, T. (2009). Bildungsgeschichte, Raumbegriff und kultureller Austausch in der Frühen Neuzeit. „Bildungslandschaften“ zwischen regionaler Verdichtung und europäischer Ausstrahlung. In M. North (Hrsg.), *Kultureller Austausch. Bilanz und Perspektiven der Frühneuzeitforschung* (S. 115–139). Köln: Böhlau.