

Berichte aus der Psychologie

**Michael Krämer, Siegfried Preiser,
Kerstin Brusdeylins (Hrsg.)**

Psychologiedidaktik und Evaluation XI

Dem Wunsch mehrerer Autorinnen und Autoren folgend sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, wenn in den folgenden Beiträgen entweder nur die männliche oder nur die weibliche Sprachform genutzt wird, so sind jeweils beide Geschlechter gemeint. Es geschieht ausschließlich der besseren Lesbarkeit halber.

Um den Datenschutz zu wahren, wurde auf die Veröffentlichung der Autorenadressen verzichtet. Wenn Sie Kontakt zu einer Autorin oder einem Autor aufnehmen wollen, schreiben Sie bitte eine e-mail an folgende Adresse. Der Herausgeber leitet Ihren Wunsch gerne weiter: kraemer@fh-muenster.de

Inhalt

Aus-, Fort- und Weiterbildung in Psychologie

MICHAEL KRÄMER

Novellierung des Psychotherapeutengesetzes – Stand der Dinge und Auswirkungen auf das Studium der Psychologie und die Profession 3

SIEGFRIED PREISER UND MICHAEL GIEBEL

Weiterbildungsmotivation von Studierenden der Psychologie
2012 - 2014 - 2016 11

LARS BEHRMANN

„Je höher der Frauenanteil eines Fachs, desto weniger Frauen promovieren ...“ 17

MIRIAM THYE, KATHARINA MOSEN, ULRICH WEGER UND DIETHARD TAUSCHEL
Meditation und akademische Prokrastination – eine qualitative Studie 25

HANS-PETER LANGFELDT

Kulturelle Grenzen der (Psychologie)Didaktik
– Erfahrungen an einer äthiopischen Universität 35

CARL P. A. KESSELER, STEFAN TROCHE UND MICHAELA ZUPANIC

Zur Konsistenz der Erwartungen an die ideale Persönlichkeit von
Psychologie-Studierenden und die Auswirkungen auf
Studienzufriedenheit und Studienleistung 43

CHARLOTTE VEHOFF, MICHAELA ZUPANIC, ROBIN JÖRN SIEGEL
UND STEFAN TROCHE

Die Motivationsquellen studentischer GutachterInnen im Auswahlverfahren
Psychologie: Neugier, Engagement oder doch das Bedürfnis nach Macht? 53

STEPHAN DUTKE, LENA KOEPCKE UND ELMAR SOUVIGNIER

Beiträge der Psychologie zum Praxissemester in der Lehramtsausbildung 61

Lehren und Lernen

HANS-PETER NOLTING

Einführung in die Psychologie: themenbezogen oder systembezogen?
Das Konzept der Integrativen Didaktik 73

MARLENE WAGNER, STEPHANIE MOSER, INES DEIBL UND JÖRG ZUMBACH

Psychologiedidaktik trifft Philosophiedidaktik:
Der Einsatz von Wikis im interdisziplinären Unterricht 81

SIEGFRIED PREISER UND TAMARA TURASHVILI Wissenschaftskommunikation und Experten-Laien-Kommunikation: Kompetenzerwerb durch Trainingsseminare an deutschen und georgischen Universitäten	93
JULIA MENDZHERITSKAYA UND CAROLINE SCHERER Herausforderungen, Maßnahmen und Verbesserungsindikatoren guter Methodenlehre	101
LARS BEHRMANN UND STEFANIE VAN OPHUYSEN „Forschendes Lernen“ lernen – Die Methodenausbildung für Lehramtstudierende an der WWU Münster	109
DAGMAR TREUTNER Optimierung eines Kommunikationsseminars mit Videofeedback anhand von Videoannotation	119
BASTIAN HODAPP Medienbasiertes Forschendes Lernen – ein Modellprojekt	127
INGO JUNGCLAUSSEN UND SILVIANA STUBIG „Fack ju Pädda!?“ – Neue Wege in der Didaktik der Pädagogischen Psychologie. Ergebnisse einer online-Umfrage zum Einsatz von Spielfilmen in der universitären Lehramtsausbildung am Beispiel der Schulkomödie „Fack ju Göhte“	135
INGO JUNGCLAUSSEN Die ‚Psychodynamik-Animation‘ – Ein mediengestützter Beitrag zur Didaktik der Psychoanalyse	145
MARKUS KNÖPFEL, FRANK MUSOLESI UND WILLI NEUTHINGER Konzeption eines PBL-Moduls im Rahmen des Psychologiestudiums	157
NICOLA BUCHHOLZ UND SUSANNE HILDEBRAND Selbstorganisiertes Lernen im Psychologieunterricht	167
NINA ZEUCH UND ELMAR SOUVIGNIER Wissenschaftliches Denken bei Lehramts- und Psychologiestudierenden	175
TOM ROSMAN, ANNE-KATHRIN MAYER UND GÜNTER KRAMPEN Die Förderung differenzierter epistemologischer Überzeugungen bei Studienanfängern der Psychologie: Empirische Befunde und fachdidaktische Implikationen	185

ANNE-KATHRIN MAYER, NIKOLAS LEICHNER UND GÜNTER KRAMPEN Förderung fachlicher Informationskompetenz von Psychologie- Studierenden durch ein curricular integriertes Blended Learning-Training	193
KATRIN B. KLINGSIECK, DANIEL AL-KABBANI, CARLA BOHDICK, JOHANNA HILKENMEIER, SEBASTIAN KÖNIG, HANNA S. MÜSCHE, SASKIA PRAETORIUS UND SABRINA SOMMER Gamebasiertes Lernen in der Lehrerbildung – spielend zur diagnostisch kompetenten Lehrkraft werden	203
NATHASHA BODONYI, VIKTORIA FALKENHORST UND ULRIKE STARKER, Planspiel – Papiersternmanufaktur	213
MIRIAM THYE, DÉsirÉE RITZKA, ROSE LINK UND DIETHARD TAUSCHEL Lernst du schon oder liest du noch? – Zu der Frage, wie man als Student das akademische Lernen lernen kann	219

Psychologie an Schulen

PAUL GEORG GEIß Kompetenzorientierter Psychologieunterricht in Österreich	229
DOMINIK MOMBELLI Kompetenzorientierter Pädagogik- und Psychologieunterricht aus der gymnasialen Oberstufe in der Schweiz	239
JÜRGEN MALACH UND MARGRET PETERS Von der Input- zur Outputorientierung – Intention, Struktur und Implementation des kompetenzorientierten Kernlehrplans Psychologie für die gymnasiale Oberstufe NRW	247

Praxisbezogene Anwendung psychologischer Erkenntnisse

KERSTIN BRUSDEYLINS UND JORINTHE HAGNER PENTApus Stressprävention für Oberstufenschüler und Studierende	257
TIMO BERSE Krank vor Sorgen – Ein Workshop zur klinischen Psychologie für Psychologielehrer/innen	263

SABINE FABRIZ, LUKAS SCHULZE-VORBERG UND HOLGER HORZ „Beratung und Betreuung von Studierenden im Studium“. Konzeption & Evaluation einer Schulungsreihe für schulische Betreuer/innen und Praktikumsbeauftragte im Praxissemester	271
--	-----

Evaluation

MICHAEL KRÄMER Zufrieden und glücklich?! Zum Zusammenhang zwischen Studienzufriedenheit und Glücksempfinden	281
---	-----

ARNOLD HINZ Wie nützlich ist Lehrevaluation durch Studierende mittels Ratingskalen?	291
--	-----

DANIELA FEISTAUER UND TOBIAS RICHTER Wie zuverlässig sind studentische Einschätzungen der Lehrqualität? Eine Analyse mit kreuzklassifizierten Mehrebenenmodellen	299
--	-----

ELISABETH DALLÜGE, MICHAELA ZUPANIC, CORNELIA HETFELD UND MARZELLUS HOFMANN Wie bildet sich das Curriculum des Studiums im Progress Test Psychologie (PTP) ab?	307
---	-----

MICHAELA ZUPANIC, JAN P. EHLERS, THOMAS OSTERMANN UND MARZELLUS HOFMANN Progress Test Psychologie (PTP) und Wissensentwicklung im Studienverlauf	315
---	-----

JONATHAN BARENBERG, EVA SEIFRIED, BIRGIT SPINATH UND STEPHAN DUTKE Die Bearbeitung schriftlicher Problemaufgaben erhöht den Lernerfolg in einer Psychologie-Vorlesung	323
--	-----

JULIANE SCHWIEREN, JONATHAN BARENBERG UND STEPHAN DUTKE Testeffekt in Psychologie-Lehrveranstaltungen? Eine metaanalytische Perspektive	331
---	-----

DOROTHEA KRAMPEN, KARL SCHWEIZER, SIEGBERT REIß UND ANDREAS GOLD Erprobung einer Kurzsкала zur Erfassung von Impulsivität	339
---	-----

NIKOLAI ZINKE, STEFAN STÜRMER UND LAURA FROEHLICH Validierung einer deutschsprachigen Skala zur multidimensionalen Erfassung von interkulturellen Kompetenzen in der universitären Ausbildung	349
---	-----

Die Bearbeitung schriftlicher Problemaufgaben erhöht den Lernerfolg in einer Psychologie-Vorlesung

**Jonathan Barenberg, Eva Seifried, Birgit Spinath und
Stephan Dutke**

In der Hochschullehre stellen Vorlesungen eine besondere didaktische Herausforderung für Lehrende dar, wenn es um die Aktivierung der Teilnehmer geht. Es wird der Einsatz von schriftlichen Problemaufgaben als Aktivierungsstrategie im Rahmen einer Psychologie-Vorlesung vorgestellt. In der Abschlussklausur der Vorlesung wurde die Wirksamkeit der Strategie auf den kognitiven und metakognitiven Lernerfolg der Studierenden geprüft. Items zu Lerninhalten, die mit dieser Aktivierungsstrategie gelernt wurden, wurden häufiger korrekt und häufiger mit Sicherheit beantwortet als Items zu Lerninhalten, die ohne diese Aktivierungsstrategie gelernt wurden - allerdings auf Kosten eines Anstiegs fälschlicher Sicherheit bei inkorrekten Antworten. Der Umgang mit diesem Problem wird diskutiert.

Teilnehmerreiche Veranstaltungen wie Vorlesungen an der Hochschule stellen eine besondere Herausforderung dar, wenn es um die Frage geht, wie Lehrende den Lernerfolg der Studierenden unterstützen und fördern können. Anhaltspunkte für die Einflussmöglichkeiten von Lehrenden finden sich u. a. in der Studie von Hattie (2009), der die Ergebnisse von über 800 Metaanalysen ausgewertet und Faktoren identifiziert hat, die schulisches Lernen beeinflussen. Viele dieser Faktoren sind auch für das Lernen an Hochschulen relevant. Als Kernelemente guter Hochschullehre werden häufig die folgenden drei hervorgehoben (z. B. Hattie, 2011): (1) Transparenz von Leistungserwartungen, (2) Einsatz aktivierender Lehrstrategien und (3) Verwenden von Feedback und Evaluation. Während die Transparenz von Leistungserwartungen auch in einer Vorlesung mit vielen Teilnehmern gut verwirklicht werden kann, ist die Umsetzung von aktivierenden Lehrstrategien hier deutlich schwieriger als in kleineren Veranstaltungen wie Seminaren. Wenn man das Konzept von Vorlesungen nicht grundsätzlich verändern möchte, besteht eine Möglichkeit der Aktivierung darin, Impulse außerhalb der Vorlesungstermine bzw. im Anschluss daran zu geben. Bei den theoretischen Überlegungen, welche Form von Aktivierung sinnvoll sein könnte, um den Lernerfolg

der Studierenden zu erhöhen, haben wir drei theoretische Konzepte ins Auge gefasst: (1) den Ansatz wünschenswerter Lernerschwernisse (vgl. Bjork & Bjork, 2011; Schmidt & Bjork, 1992), (2) den Generierungseffekt (vgl. Bertsch, Pesta, Wiscott & McDaniel, 2007; McDaniel, Waddill & Einstein, 1988) und (3) das Lernen mit Problemaufgaben (vgl. Gijbels, Dochy, Van den Bossche & Segers, 2005; Wilder, 2015). In Anlehnung an das Konzept wünschenswerter Lernerschwernisse sollte die Aktivierung der Studierenden so angelegt sein, dass der vorschnelle Eindruck verhindert wird (z. B. beim wiederholten Betrachten der Folien), bereits alles verstanden zu haben und weitere Lernaktivitäten zu unterlassen. Die Aktivierung sollte vielmehr den Lernprozess verlangsamen und zu einer tieferen Auseinandersetzung mit den Lerninhalten anregen, um den langfristigen Lernerfolg zu erhöhen. Der Generierungseffekt ist eine Möglichkeit, eine tiefere Verarbeitung von Lerninhalten zu erreichen. Entsprechend sollten die Studierenden nicht nur dazu aktiviert werden, die Lerninhalte der Vorlesung nachzulesen oder in anderer Form erneut zu rezipieren, sondern auch dazu aufgefordert werden, selbst etwas zu den Lerninhalten zu produzieren. Problemaufgaben bieten einen hervorragenden Rahmen, um nicht nur das Erinnern und Wiedergeben von Lerninhalten zu fördern, sondern auch die Anwendung und den Transfer von Lerninhalten zu trainieren. Die schriftliche Bearbeitung von Problemaufgaben sollte daher eine Form der Aktivierung sein, welche die soeben beschriebenen Prozesse bei Studierenden auslösen und damit auch den langfristigen Lernerfolg im Rahmen einer Vorlesung erhöhen kann. Gerade das Reflektieren und Anwenden von Lerninhalten bei der schriftlichen Bearbeitung von Problemaufgaben könnte dazu führen, dass sich der Erfolg dieser Form von Aktivierung nicht nur darin zeigt, welche und wie viele Lerninhalte die Studierenden am Ende eines Semesters beherrschen (kognitive Ebene), sondern auch darin, wie gut die Studierenden ihr Wissen einschätzen können, d. h. wie sicher sie sich beispielsweise ihres Wissens sind, das sie in einer Testsituation abrufen (metakognitive Ebene). Das Ziel der folgenden Feldstudie war es zu untersuchen, ob die schriftliche Bearbeitung von Problemaufgaben eine geeignete Form der Aktivierung ist, den Lernerfolg in einer Psychologie-Vorlesung auf kognitiver und auf metakognitiver Ebene zu unterstützen.

Feldstudie

Methode

Probanden waren 326 Lehramtsstudierende, die im Sommersemester 2011 eine Vorlesung zu Pädagogischer Psychologie an der Universität Heidelberg besuchten (Alter: $M = 22,61$ Jahre; Anteil Frauen: 65%). Die Studierenden verfassten zu allen Problemaufgaben schriftliche Stellungnahmen (vgl. Statements bei Spinath & Seifried, 2012). Die ersten beiden Aufgaben (siehe Anhang für ein Beispiel) wurden von allen Studierenden bearbeitet und der Erwartungshorizont in Form einer Musterlösung präsentiert. Für das Verfassen der Stellungnahmen hatten die Studierenden jeweils eine Woche Zeit, und auch eine tutorielle Rückmeldung zur Qualität der Ausarbeitungen erfolgte innerhalb einer Woche. Der Einsatz dieser Aktivierungsstrategie wurde an acht Terminen in der Mitte des Semesters intraindividuell manipuliert, d. h. alle Studierenden wurden an vier Terminen dazu aufgefordert, einfache Problemaufgaben zu den Inhalten der Vorlesung schriftlich zu bearbeiten, und an vier weiteren Terminen gab es keine explizite Aufforderung, die Inhalte der Vorlesung nachzubereiten. Die Zuordnung der Termine zu den Bedingungen mit und ohne Aktivierungsstrategie wurde über alle Studierenden randomisiert und ausbalanciert.

Um den kognitiven und den metakognitiven Lernerfolg der Studierenden am Ende des Semesters zu erfassen, wurden konfidenz-gewichtete True-False Items (vgl. Barenberg & Dutke, 2013; Dutke & Barenberg, 2015) im Rahmen der Abschlussklausur eingesetzt. Als Antwortformat wurde eine vierstufige Antwortskala eingesetzt, die neben der Korrektheit einer Antwort auch die Konfidenz in das eigene Urteil berücksichtigt. Jede Aussage kann mit Sicherheit oder Unsicherheit angenommen oder abgelehnt werden. Mithilfe dieser Items wurden zwei einfache und zwei kombinierte abhängige Maße berechnet: (1) Die *Korrektheit der Antworten* zeigt an, wie viele Aussagen die Studierenden korrekt beurteilt haben, ohne die Konfidenz in die Urteile zu berücksichtigen und (2) die *Konfidenz in die Richtigkeit der Antworten* zeigt an, wie häufig sich die Studierenden ihrer Antworten sicher waren, ohne die Korrektheit der Urteile zu berücksichtigen. (3) Die *Konfidenz in korrekte Antworten* zeigt an, wie häufig Studierende bei korrekten Urteilen Sicherheit signalisiert haben und (4) die *Konfidenz in inkorrekte Antworten* zeigt an, wie häufig Studierende bei inkorrekten Urteilen Sicherheit signalisiert haben. Der Lernerfolg auf kognitiver Ebene sollte sich in der

Anzahl korrekter Antworten widerspiegeln und der Lernerfolg auf metakognitiver Ebene in der Anzahl sicherer Antworten. Der metakognitive Lernerfolg sollte sich insbesondere dadurch qualifizieren, dass bei korrekten Antworten häufig Sicherheit signalisiert wird und bei inkorrekten Antworten selten fälschlicherweise Sicherheit signalisiert wird.

Ergebnisse

In der Abschlussklausur wurden u.a. 80 Items eingesetzt, die sich auf die Termine mit und ohne Aktivierungsstrategie bezogen. Für alle vier abhängigen Maße wurde über alle Studierenden hinweg die Leistung zu Inhalten mit Aktivierungsstrategie (40 Items) mit der Leistung zu Inhalten verglichen, zu denen keine Problemaufgaben bearbeitet wurden (40 Items). Alle abhängigen Maße werden im Folgenden als prozentuale Maße dargestellt.

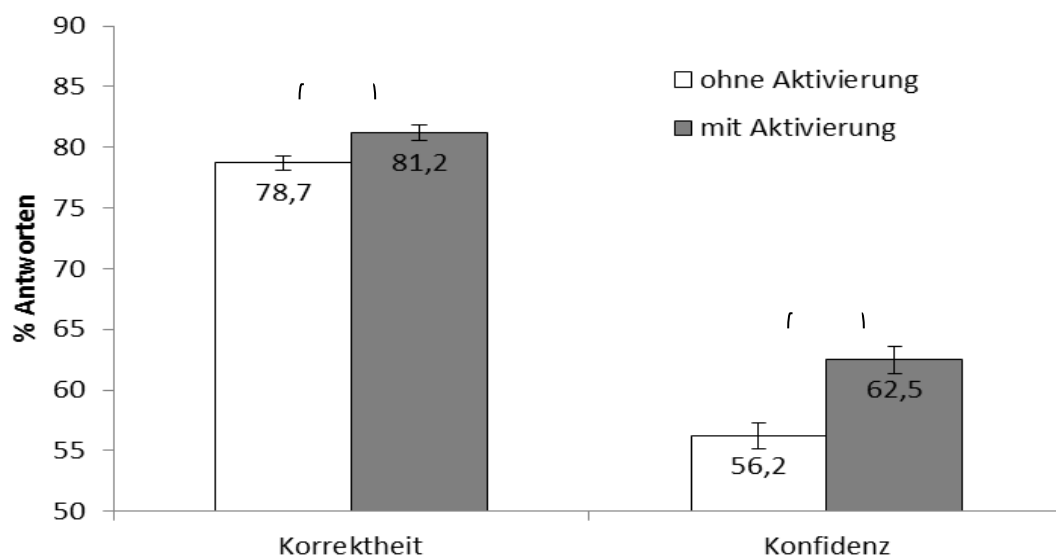


Abb. 1: Mittlere Korrektheit der Antworten und mittlere Konfidenz in die Korrektheit der Antworten in der Abschlussklausur (Fehlerbalken zeigen Standardfehler an)

Korrektheit und Konfidenz der Antworten

Die beiden einfachen Maße, Korrektheit und Konfidenz der Antworten, sind in Abbildung 1 veranschaulicht. Die Korrektheit der Antworten zeigt an, dass die Studierenden im Durchschnitt bei etwa 80 Prozent ihrer Antworten korrekt urteilten. Bei

Inhalten, die mit Aktivierungsstrategie gelernt wurden, urteilten die Studierenden häufiger korrekt als bei Inhalten, die ohne Aktivierungsstrategie gelernt wurden, $t(325) = 4.18, p < .001, d = 0.22, 95\% \text{ CI } [0.07, 0.37]$. Die Konfidenz der Antworten zeigt an, dass die Studierenden im Durchschnitt bei etwa 60 Prozent ihrer Antworten ein sicheres Urteil abgaben. Bei Inhalten, die mit Aktivierungsstrategie gelernt wurden, gaben die Studierenden häufiger ein sicheres Urteil ab als bei Inhalten, die ohne Aktivierungsstrategie gelernt wurden, $t(325) = 8.89, p < .001, d = 0.31, 95\% \text{ CI } [0.16, 0.46]$.

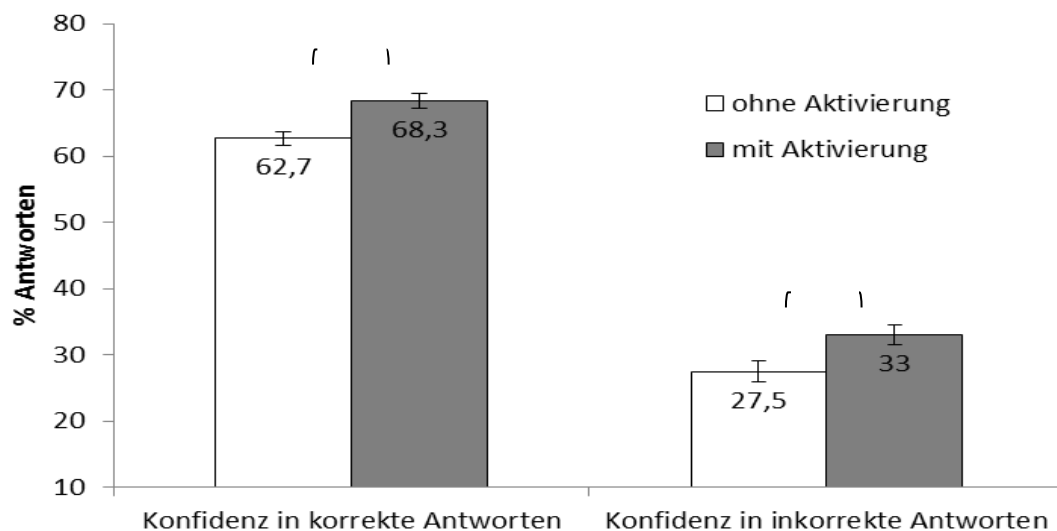


Abb. 2: Mittlere Konfidenz in korrekte und inkorrekte Antworten in der Abschlussklausur (Fehlerbalken zeigen Standardfehler an)

Konfidenz in korrekte und inkorrekte Antworten

Die beiden kombinierten Maße, Konfidenz in korrekte und Konfidenz in inkorrekte Antworten, sind in Abbildung 2 veranschaulicht. Die Konfidenz in korrekte Antworten zeigt an, dass die Studierenden im Durchschnitt bei etwa 65 Prozent ihrer korrekten Antworten auch ein sicheres Urteil abgaben. Der Anteil sicherer Urteile an den korrekten Antworten fiel bei Inhalten, die mit Aktivierungsstrategie gelernt wurden, höher aus als bei Inhalten, die ohne Aktivierungsstrategie gelernt wurden, $t(325) = 7.22, p < .001, d = 0.25, 95\% \text{ CI } [0.10, 0.40]$. Die Konfidenz in inkorrekte Antworten zeigt an, dass sich die Studierenden im Durchschnitt bei etwa 30 Prozent ihrer inkorrekten Antworten fälschlicherweise sicher waren, korrekt zu antworten. Der Anteil sicherer Urteile an den inkorrekten Antworten fiel bei Inhalten, die mit Aktivierungsstrategie

gelernt wurden, ebenfalls höher aus als bei Inhalten, die ohne Aktivierungsstrategie gelernt wurden, $t(317) = 3.34, p < .001, d = 0.17, 95\% \text{ CI } [0.01, 0.33]$.

Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass das Verfassen von schriftlichen Stellungnahmen zu Problemaufgaben den Lernerfolg der Studierenden in der Vorlesung beeinflusst. Auf kognitiver Ebene zeigt sich, dass Lerninhalte, die mit dieser Form von Aktivierung vertieft wurden, in der Abschlussklausur häufiger korrekt beurteilt wurden als Lerninhalte, die ohne diese Form der Aktivierung gelernt wurden. Auf metakognitiver Ebene zeigt sich zudem, dass in der Abschlussklausur häufiger Sicherheit signalisiert wurde bei Lerninhalten, die mit dieser Form von Aktivierung vertieft wurden, als bei Lerninhalten, die ohne diese Form der Aktivierung gelernt wurden. Allerdings zeigt sich dieser Zuwachs an Sicherheit sowohl bei korrekten als auch bei inkorrekten Antworten. Bei der Interpretation der Ergebnisse sind Effektstärke und Design zu berücksichtigen. Die Effektstärken und Konfidenzintervalle zeigen an, dass es sich zwar um kleine, aber zuverlässige Effekte der Aktivierung handelt. Wenn man das Design der Feldstudie betrachtet, ist dies aus zwei Gründen bemerkenswert. Erstens wurde das Konzept der Vorlesung nicht grundlegend verändert, alle Vorlesungstermine zeichneten sich durch den gleichen Vorlesungsstil aus. Es wurden lediglich im Anschluss an die Vorlesungstermine zusätzliche Impulse zur Aktivierung gegeben. Zweitens wurde der Erfolg dieser Aktivierung vor dem Hintergrund einer sehr konservativen Kontrollbedingung gemessen. Es ist anzunehmen, dass die Studierenden sich für die Abschlussklausur auf alle Lerninhalte vorbereitet haben und sich auch mit den Lerninhalten der Kontrollbedingung ähnlich intensiv auseinander gesetzt haben.

Daher ist davon auszugehen, dass die schriftliche Bearbeitung von Problemaufgaben in dieser Feldstudie zu bedeutsamen Veränderungen des Lernerfolgs auf kognitiver und metakognitiver Ebene geführt hat. Eine offene Frage bleibt allerdings der Umgang mit dem Konfidenzgewinn bei korrekten *und* inkorrekten Antworten. Ähnliche Effekte haben wir bereits in anderen Feldstudien gefunden, die Lehre und Lernen in Psychologieveranstaltungen untersucht haben (z. B. Barenberg & Dutke, 2013). Wünschenswert wäre, wenn sich der Konfidenzgewinn vor allem bei den korrekten Antworten zeigt. Möglicherweise fällt es Studierenden aber schwer,

Unsicherheit zu signalisieren, wenn Sie sich auf etwas in besonderer Weise vorbereitet haben, wie in diesem Fall mit dem Verfassen schriftlicher Stellungnahmen zu Problemaufgaben. Ein Ansatz könnte sein, die Studierenden im Laufe der Veranstaltung für dieses Phänomen zu sensibilisieren und das Fällen metakognitiver Urteile zu trainieren. Damit ist diese Feldstudie auch ein weiterer Beleg dafür, wie sinnvoll es sein kann, in Lehrveranstaltungen nicht nur die kognitive Leistung zu betrachten, sondern auch die metakognitive Leistung der Studierenden. Eine relativ einfach zu verwirklichende Form, metakognitive Prozesse in der Lehre zu betrachten, bieten konfidenzgewichtete True-False Items (vgl. Dutke & Barenberg, 2015).

Literatur

- Barenberg, J. & Dutke, S. (2013). Metacognitive monitoring in university classes: Anticipating a graded vs. a pass-fail test affects monitoring accuracy. *Metacognition and Learning*, 8, 121-143.
- Bertsch, S., Pesta, B. J., Wiscott, R. & McDaniel, M. A. (2007). The generation effect: A meta-analytic review. *Memory & Cognition*, 35, 201-210.
- Bjork, E. L. & Bjork, R. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. In M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough & J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world. Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56-64). New York, NY: Worth Publishers.
- Dutke, S. & Barenberg, J. (2015). Easy and informative: Using confidence-weighted true-false items for knowledge tests in psychology courses. *Psychology Learning and Teaching*, 14, 250-259.
- Gijbels, D., Dochy, F., Van den Bossche, P. & Segers, M. (2005). Effects of problem-based learning: A meta-analysis from the angle of assessment. *Review of Educational Research*, 75, 27-61.
- Hattie, J. A. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. A. (2011). Which strategies best enhance teaching and learning in higher education? In D. Mashek & E. Y. Hammer (Eds.), *Empirical research in teaching and learning: Contributions from social psychology* (pp. 130-142). Malden, MA: Wiley-Blackwell.

- McDaniel, M. A., Waddill, P. J. & Einstein, G. O. (1988). A contextual account of the generation effect: A three-factor theory. *Journal of Memory and Language*, 27, 521-536.
- Schmidt, R. A., & Bjork, R. A. (1992). New conceptualizations of practice: Common principles in three paradigms suggest new concepts for training. *Psychological Science*, 3, 207-217.
- Spinath, B. & Seifried, E. (2012). Forschendes Lehren: Kontinuierliche Verbesserung einer Vorlesung. In M. Krämer, St. Dutke & J. Barenberg (Hrsg.), *Psychologie-didaktik und Evaluation IX* (S. 171-180). Aachen: Shaker.
- Wilder, S. (2015). Impact of problem-based learning on academic achievement in high school: A systematic review. *Educational Review*, 67, 414-435.

Anhang

Beispiel für eine Problemaufgabe

„Ein Forscher hat in einer großen Schülerstichprobe eine Korrelation von $r = .30$ zwischen der Sympathie gegenüber einem Fachlehrer/einer Fachlehrerin und der Motivation für dieses Fach festgestellt. Er schließt, dass die Sympathie gegenüber dem Fachlehrer/der Fachlehrerin die Motivation für das Fach fördert und dass ohne Sympathie für den Fachlehrer/die Fachlehrerin keine Motivation für das Fach entstehen kann. Erklären Sie, was diese Korrelation bedeutet (Richtung, Stärke) und was sie nicht bedeutet! Welche alternativen Interpretationen gibt es?“