

**Saskia PRAETORIUS¹, Daniel AL-KABBANI, Carla BOHNDICK,
Johanna HILKENMEIER, Sebastian T. KÖNIG*,
Hanna S. MÜSCHE, Sabrina SOMMER & Katrin B. KLINGSIECK
(Paderborn, *Regensburg)**

Spielend Lehrer/in werden: Problembasiertes Lernen mit virtuellen Schülerinnen/Schülern

Zusammenfassung

Über das Lehramtsstudium sollen Studierende unter anderem dazu befähigt werden, die Leistung ihrer Schüler/innen zu bewerten. Dazu müssen sie Einflussfaktoren auf Schulleistung kennen und diese richtig diagnostizieren und fördern können. Mit diesem Beitrag wird eine game- und E-Learning-gestützte Lernumgebung vorgestellt, in der Studierende – anders als in vielen inputorientierten Seminarkonzepten – in einem virtuellen Klassenzimmer an realitätsnahen Fällen lernen, problembasiert zu diagnostizieren und zu fördern. Über den Einsatz der Lernumgebung in der Lehre wird berichtet, erste Rückmeldungen von Lehrenden und Studierenden werden erläutert und weitere Planungsschritte dargestellt.

Schlüsselwörter

E-Learning, digitale Medien, problembasiertes Lernen, Lehrerbildung, Diagnostik

¹ E-Mail: saskia.praetorius@upb.de



A serious game to prepare for being a teacher: Problem-based learning with virtual students

Abstract

Students pursuing a teaching degree are expected to gain basic assessment skills for their profession. They have to evaluate student performance and must be aware of factors that influence the achievement of learning goals. This paper presents a game and e-learning based environment, which consists primarily of a virtual classroom. Using case studies in the virtual scenario, student teachers practice assessment abilities within the didactic framework of problem-based learning. The initial feedback from lecturers and students is presented here, and future extensions of the learning environment are discussed.

Keywords

E-learning, digital media, problem-based learning, teacher education, diagnostic

1 Lehrer/in sein, das ist nicht schwer oder vielleicht doch viel mehr?!

Das Lehramtsstudium bietet das Fundament der Vorbereitung der Studierenden auf ihre spätere Tätigkeit als Lehrkraft (TERHART, 2005). Die zu erwerbenden Kompetenzen sind in den „Standards für die Lehrerbildung“ festgehalten, die die Kultusministerkonferenz 2004 erarbeitet hat. Danach müssen Lehrkräfte in der Schule Kompetenzen in vier Bereichen zeigen: im Unterrichten, im Erziehen, im Innovieren und im Beurteilen. Konkret heißt es für den vierten Bereich in den KMK-Standards: „Lehrer und Lehrerinnen üben ihre Beurteilungs- und Beratungsaufgabe im Unterricht und bei der Vergabe von Berechtigungen für Ausbildungs- und Berufswege kompetent, gerecht und verantwortungsbewusst aus.“ (KMK, 2004, S. 3). Dies bedeutet, dass Studierende über das Lehramtsstudium die Kompetenz erwerben sollten, die Leistung ihrer Schüler/innen korrekt zu bewerten. Zusätzlich soll-

ten sie dabei Einflussfaktoren auf Schulleistung (wie z. B. Motivation, Lernstrategieinsatz) berücksichtigen und diese zuverlässig und korrekt diagnostizieren können. Sie müssen zwischen intuitiver Alltagsdiagnostik, die häufig Urteilsfehlern unterliegt, und wissenschaftlicher Diagnostik unterscheiden können. Ebenso sollen sie Hinweise auf Lern- und Verhaltensauffälligkeiten (z. B. Lese-Rechtschreib-Störung (LRS) und Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS)) erkennen und einordnen können. Dies gewinnt im Zuge der bundesweit angestrebten Inklusion zunehmend an Bedeutung. Lehrer/innen müssen gemeinsames Lernen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne besonderen Förderbedarf ermöglichen. Dazu gehören in diesem Kontext auch Kompetenzen zur Entwicklung von Förder- und Unterstützungsangeboten (vgl. gemeinsame Empfehlungen „Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt“ der HSK & KMK, 2015). Eine weitere Veränderung des Lehramtsstudiums ist die Einführung von Bachelor- und Masterabschluss (Bologna-Prozess) und die in diesem Rahmen verstärkt geforderte Kompetenzorientierung (Bologna-Erklärung, 1999). Studierende sollten also durch das Studium zu realem beruflichem Handeln befähigt werden. Im Rahmen dieses Beitrags wird eine innovative Lernumgebung vorgestellt, in der Lehramtsstudierende spielend auf das diagnostische Handeln in der Schule vorbereitet werden. Dazu wird im nächsten Abschnitt der theoretische Hintergrund erläutert, bevor im darauf folgenden Teil die Lernumgebung konkret beschrieben wird. Erste Rückmeldungen von Lehrenden und Studierenden bilden die Überleitung zum abschließenden Ausblick, der Transferpotentiale der Lernumgebung auf andere Fachinhalte nennt.

2 Drei theoretische Säulen der Lernumgebung GEProS (game- und e-learningbasierte, problembasierte und selbstgesteuerte Lernumgebung)

Die Arbeitsgruppe „Diagnose und Förderung“ des Faches Psychologie an der Universität Paderborn hat gemeinsam mit Katana Simulations die Lernumgebung GE-

ProS entwickelt, die schwerpunktmäßig zur Befähigung von Studierenden im erläuterten Kompetenzbereich „Beurteilen“ aus den KMK-Standards eingesetzt wird. Dabei ist die Lernumgebung in ein Seminarkonzept eingebettet, das heißt, die Selbstlernphasen in und mit der Lernumwelt werden von Präsenzveranstaltungen flankiert. Ziel des Seminarkonzepts ist es, das diagnostische Handeln und damit insbesondere den diagnostischen Zugang der Beobachtung zu schulen. Die Lernumgebung basiert auf drei theoretischen Säulen: didaktische Orientierung am Constructive Alignment, E-Learning und problembasiertes Lernen.

2.1 Constructive Alignment

Nach dem Constructive Alignment (BIGGS, 2003) ist Lehre dann besonders ziel führend, wenn Lernziele, Lernhandlungen der Studierenden und Prüfungsformen (formativ wie summativ) aufeinander abgestimmt sind. GEProS bietet den Lehramtsstudierenden die Möglichkeit, im Sinne der Lernziele als Lernhandlungen tatsächlich Verhalten und Leistung von Schülerinnen und Schülern in einem Klassenzimmer zu beurteilen. Durch zum Teil automatisierte Rückmeldungen sowie persönliches Feedback durch die Lehrenden in Präsenzveranstaltungen zum konkreten Handeln der Studierenden ist auch eine Überprüfung der Zielerreichung im Sinne des Constructive Alignment gegeben.

2.2 E-Learning

Den Studierenden stehen theoretische Informationen, Materialien, Kommunikations- und Rückmeldefunktionen e-learningbasiert in der virtuellen Lernumgebung zur Verfügung (vgl. KERRES, 2013). Die eigentlichen Lernhandlungen finden in einem virtuellen Klassenzimmer mit fiktiven Schülerinnen und Schülern statt. Während schriftliche Falldarstellungen unweigerlich mit sich bringen, dass komplexe Informationen (Geräusche, Blickrichtung, Körperhaltung usw.) vieler Schüler/innen vorselektiert und damit teilweise bereits interpretativ gefiltert dargeboten werden, bietet die virtuelle Umgebung die Möglichkeit, selbst den Zwischenschritt von der Beobachtung zur Interpretation auszuprobieren und unter Anleitung zu

reflektieren. Zusätzlich handeln die Studierenden in einem fiktiven Büro aus der Perspektive einer bereits tätigen Lehrkraft. Sie üben sich damit spielerisch in ihrer zukünftigen Berufsrolle (vgl. gamebasiertes Lernen; u. a. METZ & THEIS, 2011). Die virtuelle Umgebung bietet den Vorteil, diagnostische Handlungen in einem realitätsnahen, aber geschützten Rahmen ohne schwerwiegende Folgen auszuprobieren.

2.3 Problembasiertes Lernen

Eine bewährte Möglichkeit der Vorbereitung auf das berufliche Handeln stellt das problembasierte Lernen dar (vgl. z. B. STROBEL & VAN BARNEVELD, 2009), welches ein basaler Bestandteil von GEProS ist. Bei den fiktiven Schülerinnen und Schülern in der Lernumgebung handelt es sich um authentische Fälle im Schulkontext. Der Unterricht bietet als realitätsnahes Szenario in Anlehnung an das Konzept des problembasierten Lernens (z. B. ZUMBACH, 2003) den Ausgangspunkt für die gemeinsamen sowie individuellen Kompetenzerwerbsprozesse der Studierenden. Im Verlauf der Problemlösungsversuche, hier auf den diagnostischen Prozess bezogen (s. Abb. 2), können die Studierenden bei Bedarf auf instruktionale Hilfen im System sowie auf Hintergrundinformationen zurückgreifen. Insgesamt folgen die Arbeitsschritte der typischen Sequenzierung beim problembasierten Lernen (vgl. REUSSER, 2005). Einige metaanalytische Befunde qualifizieren das problembasierte Lernen als bewährten Ansatz zur Förderung selbstgesteuerten Lernens und teils auch eines nachhaltigen, anwendungsorientierten Wissenserwerbs (z. B. WALKER & LEARY, 2009). Auch in GEProS ist das selbstgesteuerte Lernen wesentliches Element. Die Studierenden sind gefordert ihre Lernhandlungen möglichst selbständig zu planen, durchzuführen und zu überwachen (vgl. z. B. KONRAD & TRAUB, 1999). Dies gilt für alle Schritte des diagnostischen Prozesses (vgl. Abb. 2). So entscheiden die Studierenden selbständig, zu welchem Schüler, welcher Schülerin sie eine Hypothese aufstellen, wie sie weitere diagnostische Informationen erheben können, wie diese zu interpretieren sind und welche Diagnose sie letztlich stellen. Dabei prüfen sie eigenständig, ob sie ihr Vorgehen auf-

grund neuer Erkenntnisse durch die gelesene Fachliteratur oder Informationen aus dem Tool anpassen.

3 Die Lernumgebung GEProS

Handlungsorte der Lernhandlungen der Studierenden in GEProS sind das virtuelle Büro der Lehrkraft (s. Abb. 1) und ein Klassenzimmer (s. Abb. 3). Den Studierenden stehen verschiedene Informationen zur Verfügung: Sie können auf Arbeitshefte und Zeugnisse zugreifen, den Sitzplan der Klasse einsehen, Klassenbuch- und Kalendereinträge sowie Protokolle von Elternsprechtagen lesen und Elterngespräche führen.



Abb. 1: Das Büro der Lehrerin/des Lehrers

Die Arbeitsaufträge unterstützen die Studierenden, systematisch, an den diagnostischen Prozess angelehnt, vorzugehen (s. Abb. 2).

- 1) Schüler/innen beobachten
- 2) Überblick über Leistungsstand und -entwicklung verschaffen
- 3) Informationen strukturieren und Auffälligkeiten herausarbeiten
- 4) Arbeitshypothese bilden (z. B. „Bei Markus könnte ADHS vorliegen.“)
- 5) Notwendiges Fachwissen aneignen und vertiefen
- 6) Arbeitshypothese anhand des neuen Wissens überprüfen und ggf. modifizieren
- 7) Planung diagnostischer Schritte
- 8) Datenerhebung, Auswertung und Interpretation
- 9) Entscheidung: Hypothese bestätigt oder widerlegt

Abb. 2: Der diagnostische Prozess (in Anlehnung an HESSE & LATZKO, 2011)

Demzufolge starten die Studierenden ihre erste Lernsequenz mit der Beobachtung im Klassenzimmer (s. Abb. 3). Sie werden gebeten zu notieren, was sie sehen und hören. Es besteht die Möglichkeit, die Notizen direkt im Tool zu speichern.



Abb. 3: Das virtuelle Klassenzimmer

Der zweite Arbeitsauftrag unterstützt die Studierenden dabei, sich einen Überblick über die Leistung einzelner Schüler/innen und somit der Klassenleistung zu verschaffen. Dies schließt den Leistungsstand, Leistungsprofile, aber auch Leistungsentwicklungen ein. Dazu liegen anonymisierte reale Schülerhefte bereit. In Arbeitsschritt drei geht es um die Systematisierung der Informationen. Die Studierenden sollen die gewonnenen Informationen strukturieren und herausarbeiten, ob ihnen einzelne Schüler/innen oder bestimmte Verhaltensweisen besonders auffallen. Auftrag vier umfasst die Formulierung einer Arbeitshypothese, welche sich aus dem Beobachteten ergibt (z. B. Hypothese: „Bei Markus könnte ADHS vorliegen“). Mit der Hypothese als Ausgangspunkt eignen sich die Studierenden in Arbeitsschritt fünf das Fachwissen zu der entsprechenden Thematik an. Haben sie zum Beispiel die Hypothese formuliert, dass ein Schüler ADHS hat, beschäftigen sie sich hierzu mit Literatur und anderen Materialien (z. B. Lehrvideos, Experteninterviews). In Schritt sechs modifizieren die Studierenden ihre Arbeitshypothesen auf der Grundlage des erworbenen Fachwissens und entscheiden in Schritt sieben, welche weiteren Informationen sie benötigen, um ihre Hypothese zu überprüfen. Das Lernziel ist an dieser Stelle zu planen, über welche diagnostischen Methoden und Verfahren valide diagnostische Informationen erhoben werden können. In Arbeitsauftrag acht werden Datenerhebung, Datenauswertung und Dateninterpretation vorgenommen. Die Datenerhebung umfasst die Sammlung der diagnostischen Informationen, also zum Beispiel für den Fall ADHS die Durchführung von Konzentrations- und Intelligenztests, die Befragung der Eltern, eine neurologische Untersuchung und vieles mehr. Je nach Thema (Lernstrategiegebrauch, Verhaltensstörungen usw.) erfolgt die Datenerhebung in der Realität entweder durch Lehrer/innen oder durch fachliche Expertinnen und Experten wie Schulpsychologinnen und Schulpsychologen. Im zweiten Fall erhalten die Studierenden die Information, dass die Erhebung und Auswertung der diagnostischen Informationen bereits stattgefunden haben. Die Ergebnisse dieser Auswertungen können jedoch von den Studierenden eingesehen werden. So können sie im Büro das Elterngespräch aufrufen oder über den Monitor auf dem Schreibtisch die Ergebnisse der Intelligenz- oder Konzentrationstestung einsehen (s. Abb. 4).

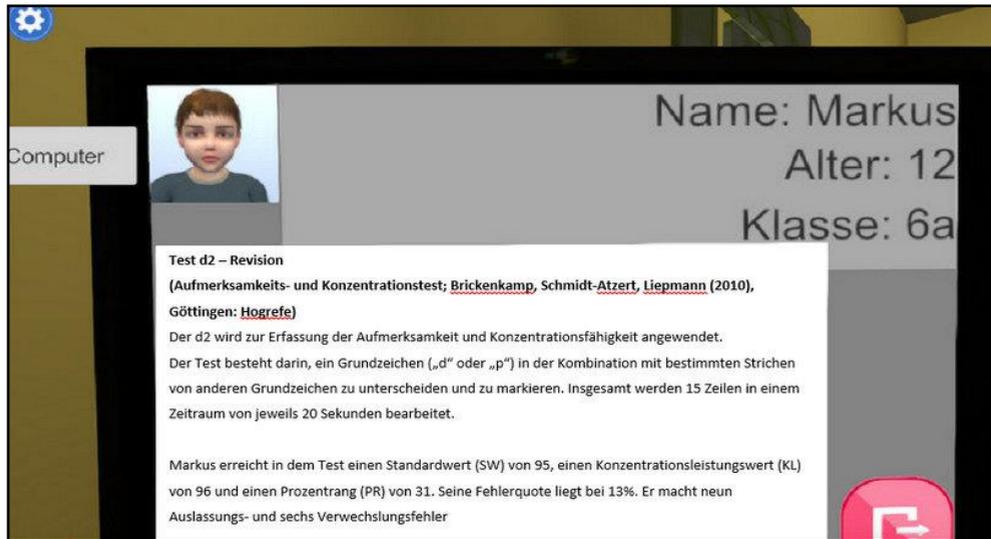


Abb. 4: Ergebnisse Konzentrationstest

Aufgabe der Studierenden ist es, in Auftrag acht diagnostische Informationen zusammenzuführen und zu interpretieren und damit dann im letzten Schritt ihre aufgestellte Hypothese zu prüfen. Kommen sie zu dem Schluss, dass sich ihre Hypothese aufgrund der diagnostischen Informationen nicht halten lässt, werden sie dazu aufgefordert, eine neue Hypothese zum beobachteten Fall zu formulieren und den beschriebenen Prozess erneut mit Blick auf die Überprüfung der neuen Hypothese zu durchlaufen. Sehen sie ihre Hypothese aufgrund der Analyse der diagnostischen Informationen bestätigt, formulieren die Studierenden im letzten Arbeitsauftrag ihre Verdachtsdiagnose (z. B. „Markus hat ADHS.“).

4 Einbindung in die Präsenzlehre

Bei allen Lernmöglichkeiten, die GEProS den Studierenden bietet, ist die Einbindung in die Präsenzlehre dennoch ein wichtiges Merkmal. Die virtuelle Umgebung

dient in erster Linie dazu, erste Erfahrungen im diagnostischen Prozess zu machen. Die Reflexion dieser Erfahrungen sowie die Diskussion von Ambiguitäten können über die Plattform nicht abgedeckt werden. In der Präsenzlehre wird zum Beispiel thematisiert, welche Verantwortlichkeiten und Handlungsmöglichkeiten Lehrer/innen haben und wann und wie andere fachliche Expertinnen und Experten einzubeziehen sind. Auch wird gemeinsam reflektiert, an welcher Stelle die Studierenden bereits wissenschaftlich oder noch eher alltagsdiagnostisch vorgegangen sind. Konkret kann dies über die Präsentation und Diskussion der einzelnen umgesetzten Schritte im diagnostischen Prozess erfolgen. So empfiehlt es sich bei der erstmaligen Nutzung von GEProS, vor allem die gebildeten Hypothesen in einer Präsenzsitzung zu diskutieren sowie die geplante Datenerhebung und die Interpretation der gesammelten Daten im Plenum zu besprechen. Hier sollten Lehrende Feedback zur wissenschaftlichen Umsetzung der Schritte geben und unterstützen.

5 Erstes Feedback von Lehrenden und Studierenden

Die Lernumgebung GEProS wurde erstmalig im Sommersemester 2015 in Seminaren zum Thema „Diagnose und Förderung“ im Lehramtsstudium an der Universität Paderborn eingesetzt. Die Studierenden arbeiteten dabei mit dem Fall Markus, der als 12-jähriger Schüler in einer 6. Klasse ADHS-Symptome zeigt.

Erste schriftlich und mündlich eingesammelte Rückmeldungen der Lehrenden und Studierenden hinsichtlich der didaktischen Umsetzung im Sinne des Constructive Alignment, der selbstregulativen Anteile und der Akzeptanz zeigen, dass der Einsatz von GEProS auf beiden Seiten auf sehr positive Resonanz stößt. Zur didaktischen Umsetzung wird besonders die gelungene Verknüpfung von Theorie und Praxis in der Lernumgebung hervorgehoben. Problembasiert an authentischen Fällen das diagnostische Handeln zu üben, wird von den Studierenden als sehr anwendungsorientiert und nützlich im Sinne der Lernziele wahrgenommen. Bezüglich der selbstregulativen Anteile melden die Studierenden zurück, dass sie diese Form des

Lernens als hilfreich empfinden, um entsprechend des eigenen Tempos und eigenverantwortlich zu lernen. Hinsichtlich des Kriteriums der Akzeptanz betonen sowohl Lehrende als auch Studierende, dass das E-Learning und gamebasierte Konzept viel Freude bereitet und das Lernen und Lehren leicht fällt (s. Abb. 5).

O-Töne von Studierenden und Lehrenden

„GEPoS macht wirklich Spaß! Das Lehramtsstudium ist oft so realitätsfern. Aber bei GEPoS kann ich in simulierte Szenen aus der Schule reinschauen und schon jetzt selber Lehrerin sein. Wirklich sehr nützlich, um diagnostisches Denken und Handeln als Lehrer zu üben.“

„Ich mache in meiner Freizeit gerne Computerspiele und finde, dass GEPoS ein bisschen wie ein sinnvolles Computerspiel ist. Dabei ist die Umsetzung wirklich ziemlich realitätsnah gelungen.“

„Ich beobachte bei den Studierenden, wenn sie mit GEPoS arbeiten, viel mehr Spaß, Aktivität und Interesse beim Lernen als bei meinen herkömmlichen Seminarkonzepten, in denen ich als Lehrende mehr Input gebe. Zusätzlich eignet sich das Tool hervorragend für größere Studierendengruppen, indem wirklich alle gefordert sind und parallel in Aktion treten können, anders als wenn immer dieselben 3-4 Studierenden Kleingruppenergebnisse vorstellen und sich auf Fragen von Dozenten melden.“

Abb. 5: O-Töne von Studierenden und Lehrenden

6 Ausblick

Der Einsatz der virtuellen Lernumgebung GEPoS in der Lehre soll zukünftig systematisch evaluiert werden, zum Beispiel in Hinblick auf die Nutzung von Lernstrategien, den Erwerb von Fachwissen und den Aufbau von überfachlichen Kompetenzen. Dazu wird aktuell unter anderem ein Lernzielerreichungstest entwickelt, der die Lernziele auf verschiedenen Stufen der Taxonomie von ANDERSON & KRATHWOHL (2001) abbildet. Im Zuge eines quasi-experimentellen Prä-Post-

Designs sollen die Lerneffekte von Studierenden der Seminare, in denen über GE-ProS problembasiert gelernt wurde, mit den Lerneffekten von Studierenden, die ein vornehmlich inputorientiertes Seminar besucht haben, verglichen werden.

Parallel werden ergänzend zum bereits vorhandenen ADHS-Fall Markus weitere Fälle zu den Themen Leistungsbewertung, Lese-Rechtschreibschwäche, Hochbegabung entwickelt und im System implementiert. Aufgrund der theoretischen Fundierung von GEProS auf den drei Säulen Constructive Alignment, E-Learning und problembasiertes Lernen ist ein Transfer von GEProS auf andere Fachbereiche (z. B. Medizin, Psychologie) möglich. Überall dort, wo spielend an authentischen Fällen das diagnostische Handeln oder andere überfachliche Kompetenzen wie selbstreguliertes Lernen geschult werden sollen, kann GEProS eingesetzt werden.

7 Literaturverzeichnis

Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and accessing*. New York: Longman.

Biggs, J. B. (2003). *Teaching for quality learning at university* (2. Aufl.). Buckingham: Open University Press/Society for Research in Higher Education.

Brickenkamp, R., Schmidt-Atzert, L. & Liepmann, D. (2010). *Test d2 – Revision. Aufmerksamkeits- und Konzentrationstest*. Göttingen: Hogrefe.

Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister (1999). *Der Europäische Hochschulraum*. Bologna.
https://www.bmbf.de/pubRD/bologna_deu.pdf, Stand vom 21. Juli 2015.

Hesse, I. & Latzko, B. (2011). *Diagnostik für Lehrkräfte*. Opladen & Farmington Hills: Barbara Budrich.

Kerres, M. (2013). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. München: Oldenbourg.

Konrad, K. & Traub, S. (1999). *Selbstgesteuertes Lernen in Theorie und Praxis*. München: Oldenbourg.

Kultusministerkonferenz (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004)*. http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf, Stand vom 31. August 2015.

Kultusministerkonferenz & Hochschulrektorenkonferenz (2015). *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015/Beschluss der Hochschulrektorenkonferenz vom 18.03.2015)*. http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-Schule-der-Vielfalt.pdf, Stand vom 31. August 2015.

Metz, M. & Theis, F. (2011). Mit Serious Games zum Lernerfolg. In M. Metz & F. Theis (Hrsg.), *Digitale Lernwelt-Serious Games. Einsatz in der beruflichen Weiterbildung* (S. 63-68). Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

Praetorius, S., Al-Kabbani, D., Bohndick, C., Hilkenmeier, J., Koenig, S. T., Müsche, H. S., Sommer, S. & Klingsieck, K. B. (2015). *GEProS – game- und elearningbasierte, problemorientierte und selbstgesteuerte Lernumgebung – Vorstellung, Anwendung und Diskussion eines Lehrprojekts*. Prototyp präsentiert auf der 44. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (DGHD), Paderborn.

Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen – Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(2), 159-182.

Strobel, J. & van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses Comparing PBL to conventional classrooms. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3(1), 44-58.

Terhart, E. (2005). Standards für die Lehrerbildung – ein Kommentar. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51(2), 275-279.

Walker, A. & Leary, H. (2009). A problem based learning meta analysis: differences across problem types, implementation types, disciplines, and assessment levels. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3(1), 12-43.

Zumbach, J. (2003). *PBL. Problembasiertes Lernen*. Münster: Waxmann.

Autorinnen/Autoren



Dr. Saskia PRAETORIUS || Universität Paderborn || Warburger Str. 100, D-33098 Paderborn

<http://kw.uni-paderborn.de/fach-psychologie/personen-a-z/>

saskia.praetorius@upb.de



Dipl.-Psych. Daniel AL-KABBANI || Creaversity || Kamp 9, D-33098 Paderborn

www.creaversity.de

info@creaversity.de



Dr. Carla BOHNDICK || Universität Paderborn || Warburger Str. 100, D-33098 Paderborn

<http://kw.uni-paderborn.de/fach-psychologie/personen-a-z/>

carla.bohdick@upb.de



Dipl.-Psych. Johanna HILKENMEIER || Universität Paderborn || Warburger Str. 100, D-33098 Paderborn

<http://kw.uni-paderborn.de/fach-psychologie/personen-a-z/>

johanna.hilkenmeier@upb.de



Dr. Sebastian T. KÖNIG || Katana Simulations || Sonnenweg 6,
D-09353 Oberlungwitz

<http://www.katanasim.com>

koenig@kantanism.com



Dipl.-Psych. Hanna S. MÜSCHE || Universität Paderborn || War-
burger Str. 100, D-33098 Paderborn

<http://kw.uni-paderborn.de/fach-psychologie/personen-a-z/>

hanna.muesche@upb.de



Dipl.-Psych. Sabrina SOMMER || Universität Paderborn || War-
burger Str. 100, D-33098 Paderborn

<http://kw.uni-paderborn.de/fach-psychologie/personen-a-z/>

sabrina.sommer@upb.de



Dr. Katrin B. KLINGSIECK || Universität Paderborn || Warburger
Str. 100, D-33098 Paderborn

<http://kw.uni-paderborn.de/fach-psychologie/personen-a-z/>

katrin.klingsieck@upb.de