

**Herwig REHATSCHEK<sup>1</sup>, Ursula LEOPOLD<sup>2</sup>, Martin EBNER<sup>3</sup>,  
Michael KOPP, Patrick SCHWEIGHOFER, Manfred  
RECHBERGER, Martin TEUFEL & Anastasia SFIRI (Graz)**

## **Editorial: Seamless Learning – Lernen überall und jederzeit**

Sehr geehrte Leserinnen und Leser!

Mit diesem Sonderheft der ZFHE haben wir im Rahmen der iUNIg (Interuniversitäre Initiative Neue Medien Graz) wieder ein zukunftsorientiertes Thema aufgegriffen, von dem wir denken, dass es viele Lehrende und Studierende in unmittelbarer Zukunft in irgendeiner Form berühren wird. Man kann bereits jetzt beobachten, dass das Lernen und Lehren immer stärker von neuen (multi-)medialen Inhalten und Endgeräten geprägt ist, und wir gehen davon aus, dass dieser Prozess sich in den nächsten Jahren weiter verstärken und das Lernumfeld und damit den Themenkomplex „Bildung“ weitreichend verändern wird. Virale Kommunikation und Erreichbarkeit über (soziale) Medienkanäle sind mittlerweile aus dem Alltag der Lernenden nicht mehr wegzudenken und beeinflussen natürlich auch die Lehre. Mobile Endgeräte sind Bestandteil des täglichen Lebens und werden zunehmend in Lehr- und Lernprozessen verwendet, jedoch teilweise unzureichend in diese integriert.

---

<sup>1</sup> E-Mail: [herwig.rehatschek@medunigraz.at](mailto:herwig.rehatschek@medunigraz.at)

<sup>2</sup> E-Mail: [ursula.leopold@medunigraz.at](mailto:ursula.leopold@medunigraz.at)

<sup>3</sup> E-Mail: [martin.ebner@tugraz.at](mailto:martin.ebner@tugraz.at)



WONG & LOOI (2011) definierten dazu das Konzept des (Mobile Assisted) Seamless Learning und dessen Integration in den Unterricht bzw. das Selbststudium. Dabei versucht man, durch Seamless Learning entsprechende Lernszenarien zu schaffen, die ein durchgängiges Lernen in den folgenden vier Situationen ermöglichen:

- Formales Lernen innerhalb des Unterrichts
- Formales Lernen außerhalb des Unterrichts
- Informelles Lernen innerhalb des Unterrichts
- Informelles Lernen außerhalb des Unterrichts

Betrachtet werden müssen dabei sowohl die Lernformate selbst als auch die entsprechenden eingesetzten Technologien. Dies bedingt, dass Seamless Learning auch die Konzepte von Ubiquitous Learning, Pervasive Learning und damit auch Mobile Learning einschließt, indem man die Lernenden mit (adaptiven) Lerninhalten zur richtigen Zeit am richtigen Ort und in der richtigen Art versorgt, nämlich genau dann, wenn der Bedarf besteht. Seamless Learning bekommt besonders im Zeitalter von Wearable Devices und dem Internet der Dinge eine vollkommen neue Bedeutung, denn dadurch verschwimmen die Grenzen zwischen formalem Unterricht und informellem Lernen immer stärker.

## **2 Erste deutschsprachige Tagung im Themenfeld**

Das Sonderheft der ZFHE steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Symposium „Seamless Learning“ an der Medizinischen Universität Graz am 8. September 2016. Die Autorinnen und Autoren der akzeptierten Einreichungen bekamen dort die Möglichkeit, ihre Forschungsarbeiten den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu präsentieren.

Entnehmen Sie alle Details zur Tagung der Tagungshomepage <http://iunig.at>. Dort sind das Programm und weitere Informationen zugänglich.

Das Generalthema des Symposiums war die Implementierung von Seamless Learning in allen Ausprägungen, und wir suchten nach Beiträgen, bei denen das Lehren und Lernen mit Hilfe von digitalen Technologien die Grenzen der Bildungsinstitution verlässt.

Die Themenfelder umfassten:

1. Grundlagenforschung zu Seamless Learning
2. Seamless Learning und die Verwendung / der Einsatz digitaler Technologien
3. Seamless Learning in Verbindung mit didaktischen Modellen und konkreten Einsatzszenarien
4. Seamless Learning und Kompetenzentwicklung
5. Motivations- und Akzeptanzkriterien für Seamless Learning
6. Seamless Learning und die Verankerung in Curricula oder auch Lehrplänen
7. Raumkonzepte und Infrastruktur für Seamless Learning
8. Wirksamkeit von Seamless Learning in verschiedenen Lehr- und Lernsettings
9. Einsatz von Wearable Devices in Lehr- und Lernszenarien

### **3 Beiträge des Themenheftes**

Insgesamt konnten aus den Einreichungen sieben Beiträge (zwei wissenschaftliche Beiträge, fünf Werkstattberichte) für das vorliegende Themenheft nach einem doppelt-blinden Begutachtungsprozess berücksichtigt werden. Im Anschluss folgt eine kurze Übersicht über die Beiträge.

Der erste wissenschaftliche Bericht von den Autoren *Michael Hirth, Jochen Kuhn, Andreas Müller, Matthias Rohs* und *Pascal Klein* trägt den Titel *iMobile Physics: Seamless Learning durch Experimente mit Smartphones & Tablets in Physik*. Der Beitrag führt einerseits in ein Nutzungskonzept für Smartphones und Tablets ein und ordnet andererseits gleich zwei Umsetzungsbeispiele diesem Konzept zu. Als

Ergebnis wird begründet, wie man mobiles Experimentieren mit Smartphone und Tablets zur Unterstützung von Mobile Assisted Seamless Learning in die schulische und universitäre Lehre, insbesondere in die Lehramtsausbildung einbinden kann.

Im zweiten wissenschaftlichen Bericht wird von den Autoren *Harald Urwalek* und *Martin Ebner* ein Audience-Response-System vorgestellt, welches mittels eines Seamless-Learning-Ansatzes umgesetzt und erprobt wird. Die Publikation trägt den Titel *Potentiale von Smartwatches für Audience-Response-Systeme* und beschreibt den erstmaligen Einsatz einer Smartwatch im Hörsaalgeschehen. Um Echtzeit-Feedback den Vortragenden leichter zugänglich zu machen, wird in dieser Forschungsarbeit gezeigt, dass Smartwatches durchaus eine Möglichkeit der besseren Wahrnehmung darstellen. Sie schränken die Vortragenden nicht in ihrer Mobilität ein und fördern durch Vibrationssignale und visuelle Signale eine schnellere Reaktion auf das Feedback. Vor allem die Integration der Smartwatch in ein Live-Backchannel-System kann den Nutzen des Systems enorm steigern und damit einen Beitrag zu Seamless-Learning-Szenarien leisten.

Im ersten Werkstattbericht geben *Elke Lackner* und *Michael Raunig* Einblicke in ein praktisches Projektvorhaben. Hierbei betrachten sie durchaus kritisch das Seamless-Learning-Konzept und liefern Vorschläge, wie der kombinierte didaktische Einsatz von MOOCs und E-Books aussehen könnte, der bewusst die Eigenheiten und Brüche von konkreten Lernmedien berücksichtigt, anstatt einen generellen nahtlosen Übergang zu propagieren.

*Ulrich Forster* und *Friederike Hoffmann* beschreiben in ihrem Werkstattbericht *Point of Learning: ein Projektbericht der Hohenheimer Lernorte* das Konzept der Lernorte. Lehren und Lernen sollen dabei außerhalb des Hörsaals, an für das jeweilige Lernziel relevanten Orten, ermöglicht werden. Zu diesem Zweck werden Smartphones als Lernassistenten eingesetzt. Im Projekt wurde die entsprechende Software entwickelt und die Bereitschaft zur Nutzung der neuen Technik sowie die didaktische Integrierbarkeit der Lernorte erkundet.

*Was nützt Seamless Learning als neues didaktisches Konzept in der Politikwissenschaft?* fragen Nils Arne Brockmann und Kathrin Loer in ihrem Werkstattbericht und geben dabei Einblicke in ein politikwissenschaftliches Online-Seminar. Im Zentrum steht dabei die Förderung der aktiven, kontinuierlichen Mitarbeit seitens der Studierenden durch die Verknüpfung theoretischer Inhalte mit empirischen Beispielen. Eine Schärfung der Wahrnehmung gelingt zwar, aber doch mit sehr hohen Voraussetzungen.

In einem weiteren Werkstattbericht von Claude Müller, Michael Stahl, Maren Lübcke und Mark Alder über die *Flexibilisierung von Studiengängen: Lernen im Zwischenraum von formellen und informellen Kontexten* wird über die Transformation eines ganzen Studienganges in ein flexibilisiertes Lernformat berichtet. Dabei wird der Präsenzunterricht stark reduziert (um die Hälfte vor Ort) und durch eine Online-Phase (dreiwöchig) ersetzt. Damit entsteht ein neuer Lernraum, der das formelle Lernen in informellen Kontexten stärkt.

Der letzte Werkstattbericht von Cornelia Eube und Sebastian Vogt mit dem Titel *Walk this way!?! – Konzepte der Stadtplanung für die (Aus-)Gestaltung von Seamless-Learning-Räumen* beschäftigt sich mit den Herausforderungen der sich ändernden Hochschulbildung. Für das selbstgesteuerte Lernen einer heterogenen Studierendengruppe scheint der Seamless-Learning-Ansatz vielversprechend, und so beschreibt der Beitrag, was man für die (Aus-)Gestaltung von Seamless-Learning-Angeboten von der Stadtplanung lernen kann.

## **4 Danksagung an die Gutachterinnen und Gutachter**

Abschließend gilt der Dank den vielen ehrenamtlich tätigen Gutachterinnen und Gutachtern, ohne die ein wissenschaftlich fundiertes Heft gar nie möglich wäre. Wir sagen danke in alphabetischer Reihenfolge an folgende Personen, die neben dem Herausgeberkreis zumindest eine Einreichung begutachtet haben:

- Thomas Antretter
- Gudrun Bachmann
- Claudia Bremer
- Dan-Cristian Dabija
- Wolfgang Greller
- Thomas Köhler
- Elke Lackner
- Walther Nagler
- Sabine Oymanns
- Michael Raunig
- Mandy Rohs

Nun ist es aber an der Zeit, Ihnen, liebe Leser/innen, eine interessante Lektüre zu wünschen.

*Die Herausgeberinnen und Herausgeber*

## 5 Literaturverzeichnis

**Wong, L.-H. & Looi, C.-K.** (2011). What seams do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers and Education*, 57(4), 2364-2381.

## Herausgeberinnen und Herausgeber



Dipl.-Ing. Dr. techn. Herwig REHATSCHEK || Medizinische Universität Graz, Organisation der Lehre und Lernen mit Medien || Auenbruggerplatz 2, A-8036 Graz

[www.medunigraz.at/aoi](http://www.medunigraz.at/aoi)

[herwig.rehatschek@medunigraz.at](mailto:herwig.rehatschek@medunigraz.at)



Ursula LEOPOLD || Medizinische Universität Graz, Organisation der Lehre und Lernen mit Medien || Auenbruggerplatz 2, A-8036 Graz

[www.medunigraz.at/vmc-virtueller-medizinischer-campus/](http://www.medunigraz.at/vmc-virtueller-medizinischer-campus/)

[ursula.leopold@medunigraz.at](mailto:ursula.leopold@medunigraz.at)



Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. techn. Martin EBNER || Technische Universität Graz, Lehr- und Lerntechnologien || Münzgrabenstraße 35a, A-8010 Graz

<http://martinebner.at>, <http://elearningblog.tugraz.at>,

<http://elearning.tugraz.at>

[martin.ebner@tugraz.at](mailto:martin.ebner@tugraz.at)



Dr. Michael KOPP || Universität Graz, Akademie für Neue Medien und Wissenstransfer || Liebiggasse 9, A-8010 Graz

<http://akademie.uni-graz.at>

[michael.kopp@uni-graz.at](mailto:michael.kopp@uni-graz.at)



Ing. Dipl.-Ing. Patrick SCHWEIGHOFER, BSc ||  
FH CAMPUS 02, Informationstechnologien &  
Wirtschaftsinformatik || Körblergasse 126, A-8010 Graz

[patrick.schweighofer@campus02.at](mailto:patrick.schweighofer@campus02.at)



Mag. Dr. Manfred RECHBERGER || Kunstuniversität Graz, Insti-  
tut für Musikpädagogik || Leonhardstraße 82-84, A-8010 Graz

[www.impg.at](http://www.impg.at), [www.kug.ac.at](http://www.kug.ac.at)

[manfred.rechberger@kug.ac.at](mailto:manfred.rechberger@kug.ac.at)



Prof. Ing. Martin TEUFEL, BEd MA || Pädagogische Hochschule  
Steiermark, Institut für Digitale Kompetenz und Medienpädagogik ||  
Hasnerplatz 12, A-8010 Graz

[www.phst.at](http://www.phst.at)

[martin.teufel@phst.at](mailto:martin.teufel@phst.at)



Anastasia SFIRI, MSc || FH-JOANNEUM GmbH, ZML-  
Innovative Lernszenarien || Eggenbergerallee 11, A-8020 Graz

<https://fh-joanneum.at/forschung/zml-innovative-lernszenarien/>

[anastasia.sfiri@fh-joanneum.at](mailto:anastasia.sfiri@fh-joanneum.at)