

Nils Arne BROCKMANN & Kathrin LOER<sup>1</sup> (Hagen)

## Was nützt Seamless Learning als neues didaktisches Konzept in der Politikwissenschaft?

### Zusammenfassung

Der Werkstattbericht zeigt am Beispiel eines politikwissenschaftlichen Online-Seminars, welchen Beitrag Seamless Learning (SL) leisten kann, Studierende zu kontinuierlicher, aktiver Mitarbeit anzuregen und sie bei der Verknüpfung von theoretischen Inhalten mit empirischen Beispielen zu unterstützen. Die Erfahrungen zeigen, dass SL die problemorientierte Wahrnehmung der Studierenden zwar schärfen kann, der erfolgreiche Einsatz des Konzepts jedoch an hohe Voraussetzungen gebunden ist.

### Schlüsselwörter

Hochschullehre, Seamless Learning, Politikwissenschaft, Online-Seminar

---

<sup>1</sup> E-Mail: [kathrin.loer@fernuni-hagen.de](mailto:kathrin.loer@fernuni-hagen.de)



## **Seamless learning as a new didactic concept: What is to be gained from it?**

### **Abstract**

How can theoretical and empirical knowledge be taught via mobile information technology? Applying the concept of seamless learning (SL) in a teaching project, political science students were asked to link theoretical findings and empirical examples in their everyday life. The results were then discussed within the course. Although this paper argues that SL might help to sharpen student cognition of problems, the successful use of SL is demanding.

### **Keywords**

Academic teaching, seamless learning, political science, virtual classroom

## **1 Einleitung**

Ein Seminar verfolgt stets das Ziel, im Diskurs die Grundlagen oder vertiefende Themen des Faches zu erschließen. Im Idealfall führt die Semindiskussion dazu, dass Studierende und Lehrende zu neuen Erkenntnissen gelangen. Die Voraussetzung für einen derartigen Erkenntnisgewinn ist, dass Studierende sich zunächst durch individuelles und kooperatives Lektürestudium Fachwissen erarbeiten, welches sie dann in Semindiskussionen oder fachwissenschaftlichen Arbeiten einbringen können. Zwei zentrale Probleme sind dabei weithin bekannt: Zum einen wird die Seminarlektüre zuweilen von den Studierenden unzureichend vorbereitet, sodass die Lehrenden auf Frontalunterricht ausweichen müssen und kaum eine Interaktion im Seminar zustande kommt (Aktivierungsproblem). Zum anderen fällt es – selbst bei intensiver Vorbereitung – vielen Studierenden oftmals schwer, die theoretische Fachlektüre in Bezug zu empirischen Untersuchungsgegenständen zu setzen (Transferproblem).

Anhand des für den vorliegenden Werkstattbericht ausgewählten Fallbeispiels soll im Folgenden gezeigt werden, welche Möglichkeiten sich bieten, um den beiden oben skizzierten Problemen zu begegnen. Das Fallbeispiel – ein Online-Seminar zur Einführung in die Politikfeldanalyse – eignet sich dabei insbesondere aus zwei Gründen:

- (1) Ist das Aktivierungsproblem<sup>2</sup> schon in der Präsenzlehre virulent, können die Lehrenden hier zumindest durch ihre physische Präsenz das Verhalten der Studierenden in gewissem Maße steuern. So ergibt sich einerseits die Möglichkeit zur persönlichen Ansprache, andererseits können die Lehrenden auf Bedürfnisse der Studierendengruppe schnell und flexibel eingehen, und das kontinuierliche Treffen führt (im Idealfall) zu einer Gruppendynamik, die auch die Motivation zur Vor- und Nachbereitung der einzelnen Sitzungen steigert. In einem Online-Seminar hingegen steht den Lehrenden ihre physische Präsenz als Steuerungsinstrument nur eingeschränkt zur Verfügung. Da das Aktivierungsproblem in Online-Seminaren deshalb stärker ausfällt, lässt sich annehmen, dass aus (erfolgreichen) Strategien zur Aktivierung der Studierenden im Rahmen von Online-Lehre erst recht hilfreiche Erkenntnisse zur Lösung des Aktivierungsproblems in der Präsenzlehre gezogen werden können.
- (2) Der inhaltliche Schwerpunkt des Seminars lag auf der Verknüpfung von theoretischen Grundlagen der Politikfeldanalyse mit der empirischen Politikfeldforschung. Das Transferproblem<sup>3</sup> wurde im Fallbeispiel also direkt adressiert. Darüber hinaus wurde im Online-Seminar mit dem „Seamless Learning“ (SL) eine Methode getestet, die beansprucht, das Transferprob-

---

<sup>2</sup> Im weiteren Text verweist das Kürzel (AP) darauf, dass ein vorgestelltes didaktisches Instrument zur Reduktion oder Lösung des Aktivierungsproblems eingesetzt wird.

<sup>3</sup> Entsprechend verweist das Kürzel (TP) auf ein didaktisches Instrument zur Reduktion oder Lösung des Transferproblems.

lem durch eine Rückkopplung der Seminarinhalte an das (studentische) Alltagsleben zu bewältigen.

Konkret soll der Werkstattbericht also Antworten auf die Frage geben, **wie theoretisches und empirisches Wissen in der politikwissenschaftlichen Lehre vermittelt werden kann**. Im Pilotversuch setzte das Online-Seminar das Konzept des SL ein, um Möglichkeiten zur Lösung oder Linderung von Aktivierungs- und Transferproblemen zu testen. Das zentrale Anliegen bestand darin, möglichst alle Studierenden zur Mitarbeit anzuregen und damit den individuellen Lernerfolg zu gewährleisten.

## 2 Studentische Beiträge im politikwissenschaftlichen Seminar

Das „klassische“ politikwissenschaftliche Seminar kennt insbesondere mündliche studentische Beiträge in Referatsform, spontane Wortmeldungen im Seminar oder schriftliche Beteiligungsformen (z. B. Essays), die einen bestimmten thematischen Ausschnitt des Seminars vertiefen. Je nach Seminarkonzept handelt es sich dann um ein Wechselspiel zwischen ausführlichen inhaltlichen Beiträgen durch die Lehrenden und durch Studierende, um diese dann in der Seminargruppe zur Diskussion zu stellen. Damit Diskussionen gelingen und tatsächlich zu weiterführenden Ideen oder gar Erkenntnissen anregen, müssen die Beteiligten über ein vergleichbares Niveau fachwissenschaftlicher Vorkenntnisse verfügen, das sie durch das Literaturstudium ausgewählter Texte erreichen. Alle Beteiligungsformen erfüllen wichtige Funktionen für den Lern- und Erkenntnisprozess der Studierenden. Gleichwohl scheinen sie vor allem in größeren Seminarkontexten nicht hinreichend zu sein, um dem Aktivierungs- und Transferproblem zu begegnen (für die Soziologie z. B. TSUI, 2010). Insofern ergibt sich die Frage, welche Beteiligungsformen neben den klassischen Varianten geeignet sind, um die Lernerfahrung über den zeitlich begrenzten Seminarkontext hinaus zu erweitern.

Mittlerweile verfügen die meisten Hochschulen über interaktive Lernplattformen (stud.ip, moodle etc.). Diese Plattformen bieten ein Spektrum an Instrumenten, um die Studierenden individuell bei der Erarbeitung von Lerninhalten zu unterstützen. Es können bspw. regelmäßige Testfragen eingestellt und individuell oder allgemein beantwortet werden, fachspezifische „Wikis“ durch studentische Beiträge entstehen, in Foren können Seminardiskussionen fortgesetzt werden u. Ä. All diese Instrumente ermöglichen zwar eine virtuelle Erweiterung des Seminarkontextes auf den Alltag und in das private Umfeld von Studierenden, aber sie haben nicht zwangsläufig zur Folge, dass die Studierenden tatsächlich eigene Beobachtungen aus dem Alltag auf den Seminarinhalt übertragen. Sofern nicht rege und offene Forumdiskussionen zu Stande kommen, in denen Studierende auch spontane Beobachtungen, Einfälle und Problemformulierungen zur Diskussion stellen, handelt es sich meistens um Beiträge, die sich stark an den Inhalten orientieren, welche die Lehrenden vorgeben.

Die Integration von Alltagsbeobachtungen in den Seminarkontext bietet sich vor allem in sozialwissenschaftlichen (Sub-)Disziplinen an, die sich empirischen Problemen widmen.<sup>4</sup> Insbesondere gilt dies für die Politikfeldanalyse als Subdisziplin der Politikwissenschaft, die sich mit konkreten politischen Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen (Politikfeldern) wie z. B. der Umwelt- oder Sozialpolitik befasst. Um diese erklären zu können, ist zunächst theoretisch-konzeptionelles Vorwissen unabdingbar. Während die Grundlagen über die Fachlektüre erschlossen und im Seminarsgespräch vertieft werden müssen, lebt die Politikfeldanalyse aber gerade davon, konkrete empirische Fragestellungen aufzugreifen. Hier bietet es sich in besonderer Weise an, die Interessen der Studierenden einzubeziehen und deren Alltagserfahrungen aufzugreifen.

Aus Alltagsbeobachtungen (z. B. Zeitungsausschnitte, Schnappschüsse mit dem Mobiltelefon) lassen sich Diskussionen entwickeln, die einerseits fachwissen-

---

<sup>4</sup> Problemlos ließe sich dies auf andere Disziplinen (Medizin, Psychologie u. Ä.) übertragen.

schaftliche Grundlagen einbeziehen und andererseits zu eigenständigen Überlegungen anregen. Doch wie lässt sich die Brücke zwischen der situativen Alltagsbeobachtung und der fachwissenschaftlichen Diskussion bauen? Wie lassen sich lebensweltliche Erfahrungen in den Seminarzusammenhang integrieren?

Antworten auf diese Fragen möchte das Konzept des SL liefern. SL basiert zunächst auf der Annahme, dass selbstgesteuertes Lernen nachhaltige Lernprozesse begünstigt und reinem Frontalunterricht deshalb überlegen ist (OZDAMLI, 2013)<sup>5</sup>. Die wesentliche Methode von SL besteht in der Vernetzung von Unterrichtsinhalten und Beobachtungen außerhalb des Unterrichts. Auf diese Weise soll es zu fließenden Übergängen zwischen den einzelnen Lehreinheiten (hier: Seminarsitzungen) und den Lebenswelten der Lernenden kommen. Das Konzept gründet also auf der Annahme, dass Reflektionen des Gelernten sich auch (oder gerade) außerhalb der formalen Unterrichts- oder Lernsituation produktiv entwickeln. Damit diese dann nicht wieder entschwinden, sollen sie festgehalten werden, wozu sich neben einer klassischen Notiz eben besonders ein tatsächliches Bild als Schnappschuss anbietet. Daher ist es notwendig, dass die Lernenden ein mobiles Endgerät (zumeist: Smartphone) nutzen, um z. B. Alltagsbeobachtungen aufnehmen und in den Seminarkontext einbringen zu können.

Bereits 2010 konstatierten LOOI et al., dass die meisten Lernenden über Netzwerk- und Kommunikationstechnologien verfügen, die ein ortsunabhängiges Lernen ermöglichen, woraus sich zugleich Chancen aber auch Herausforderungen ergeben: Die Lernenden sollten, so LOOI et al., in die Situation versetzt werden, immer dann zu lernen, wenn sie neugierig und interessiert sind, und übergangslos zwischen dem individuellen und dem gemeinschaftlichen Lernen wechseln, den Raum des Lernens ausweiten und mit anderen über das Lernen in einen Austausch kommen (LOOI et al., 2010). Diese Form des mobilen Lernens entspricht in besonderer

---

<sup>5</sup> OZDAMLI verweist zutreffend auf die Voraussetzung, dass sich die Lernenden selbst organisieren und disziplinieren müssen, wenn es um Lernen außerhalb des formalen Rahmens geht (vgl. dazu auch KALI et al., 2015).

Weise der Vorstellung, dass Lernende sich selten gleichzeitig am selben Aufenthaltsort befinden. Das SL geht jedoch über diese Vorstellung des ubiquitären Lernens hinaus und nutzt vielmehr die Verknüpfung von Erfahrungen während und außerhalb des Unterrichts (LOOI et al., 2010, S. 154). Allerdings kennt die jüngere Literatur zum SL auch das Problem, dass die Anwendung von SL stark davon abhängt, wie sehr sich die Studierenden außerhalb des Seminarkontexts immer wieder auf akademische Inhalte zurückbesinnen können, wie groß ihre Fähigkeit zur Selbstorganisation ist und ob sie grundsätzlich initiativ handeln können (OZDAMLI, 2013; auch KALI et al., 2015). Das Fallbeispiel in diesem Werkstattbericht zeigt, auf welche Weise das Konzept in der universitären Lehre eingesetzt werden kann und welche expliziten ersten Erfahrungen es in der politikwissenschaftlichen Lehre damit gibt.

### **3 Seamless Learning in der Praxis**

Bei der Lehrveranstaltung, in der das Konzept des SL eingesetzt wurde, handelte es sich um ein Online-Seminar an einem Bachelor-Studiengang an der FernUniversität in Hagen. An dem Seminar nahmen insgesamt 27 deutschsprachige Studierende (15 w/12 m) teil, deren Wohnsitze sich über fast alle Kontinente verteilen.<sup>6</sup> Studierende an der Fernuniversität sind in der Regel durchschnittlich etwas älter als Studierende an Präsenzuniversitäten, kommen mit unterschiedlichen Erfahrungen und Vorkenntnissen in das Studium und studieren häufig nicht in Vollzeit. Demnach fielen die Zusammensetzung und der Erfahrungshorizont der Studierenden im Online-Seminar relativ heterogen aus.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Deutschland = 16; sonstiges Europa = 3; Nordamerika = 1; Südamerika = 1; Asien = 1; Australien und Ozeanien = 1; n = 23.

<sup>7</sup> Daten für die hier vorgestellte Studierendengruppe: Unter 20 Jahre = 0; 21-30 Jahre = 6; 31-40 Jahre = 7; 41-50 Jahre = 6; über 60 Jahre = 5; n = 23. Vollzeit = 15; Teilzeit = 5; nicht berufstätig = 2; keine Angabe = 1; n = 23.

Das Seminar erstreckte sich über eine Vorbereitungs- und eine Intensivphase. Die Studierenden wurden ca. elf Wochen vor Beginn der Online-Intensivphase (analog: Vorlesungswochen) über die Basislektüre informiert. Dazu erarbeitete die Seminarleitung als zusätzliche didaktische Unterstützung für die Vorbereitungsphase einen Lektüreplan, der eine sinnvolle Einteilung in „Lesepakete“ ermöglichte (AP). Wer nach diesem Plan vorging, hatte zudem die Gelegenheit, an einem wöchentlichen Rätsel teilzunehmen (AP), das sukzessive Fragen zu den jeweiligen Lesepaketen stellte. Dieses Vorgehen gewährleistete die Verbindung von Selbstlernkontrolle und Beurteilung durch die Lehrenden, da die Studierenden eine individuelle schriftliche Rückmeldung erhielten. Insgesamt beteiligten sich ca. 60 % der Teilnehmenden an dieser Lernüberprüfung.

Nachdem sich die Studierenden durch Lektüre auch mit vertiefenden Fallbeispielen (Umwelt- und Sozialpolitik) auseinandergesetzt hatten, regte die Seminarleitung sie im Sinne des SL an, in ihrem Alltag freiwillig fortan jene Beobachtungen festzuhalten, die in einem Zusammenhang mit diesen Fallbeispielen stehen könnten (AP und TP). Diese Artefakte („Schnappschüsse“) – jeweils mit dem Smartphone o. Ä. aufgenommen – schickten die Studierenden elektronisch an die Seminarleitung.<sup>8</sup>

Von den im Seminar Ø 27 aktiven Studierenden steuerten zwölf Schnappschüsse aus dem Alltag bei.<sup>9</sup> Insgesamt wurden 42 Artefakte zusammengetragen<sup>10</sup> – darunter 13 Zeitungsartikel (ca. 31 %) –, die zum Teil vollständig versandt oder deren Überschrift abfotografiert wurde. Alles andere waren Fotografien von Gegenständen, Symbolen, Schildern oder auch Alltagssituationen. Thematisch verteilten sich die Beispiele zu ca. 62 % auf die Sozialpolitik und zu ca. 38 % auf die Umweltpoli-

---

<sup>8</sup> Die Einsendung der Schnappschüsse hatte keinen Einfluss auf die spätere Teilnahmebereitschaft o. Ä.

<sup>9</sup> Als Werkstattbericht beansprucht diese kleine Pilotstudie nicht, repräsentative Aussagen treffen zu können.

<sup>10</sup> Einige Studierende fügten gleich mehrere Bilder oder Ausschnitte an.

tik – alle Einsendungen ließen sich eindeutig zuordnen. Die meisten Studierenden fügten dem Schnappschuss auch eine kurze Erklärung bei, die das Beispiel grob in den Seminarkontext einordnete (TP). In dieser Pilotstudie war die Einsendung der Schnappschüsse an die direkte Aufforderung vor der ersten Sitzung geknüpft. In einer regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltung sind voraussichtlich zunächst einige Erinnerungen notwendig, damit die Studierenden kontinuierlich „die Augen offen halten“.

Ein kleiner Ausschnitt der gesammelten Bilder wurde im Seminarkontext eingesetzt. Alle weiteren Artefakte konnten frei von den Studierenden in der Moodle-Lernumgebung betrachtet und diskutiert werden (studentisches Forum in der Lernumgebung).

In der Seminareinheit, in der das Politikfeld „Umweltpolitik“ vertieft behandelt wurde, spielten die Bilder 1 u. 2 (s. u.) eine zentrale Rolle. Nachdem die Studierenden in Gruppenarbeiten und einem anschließenden fachlichen Input unterschiedliche politische Instrumente (wie z. B. Ver- und Gebote als regulative Instrumente) kennengelernt hatten, diskutierten sie zunächst, wie sich Fotos aus Lima (Peru) in diesen Seminarkontext einordnen ließen. In einer offenen Diskussion erschlossen sich die Studierenden selbständig (AP), dass es sich nicht nur um ein Verkehrs-, sondern auch um ein Luftverschmutzungsproblem handelte. Der Fotograf der Bilder trug einige Erläuterungen bei, bevor die Studierenden völlig ohne Intervention durch Lehrende das Problem umweltpolitisch einordneten und eine Debatte über passende regulatorische Instrumente eröffneten (AP/TP). Da Online-Seminare sowohl mündliche Diskussionen über Mikrofon und Lautsprecher als auch parallel dazu Chats erlauben, spielte sich die Debatte auf beiden „Kanälen“ ab. Die Studierenden bezogen sich selbst immer wieder auf vorangehende Beiträge sowie auch auf schriftliche Bemerkungen aus dem Chat. Wenn nötig, ergänzte der Fotograf des Bildes die Diskussion mit Erläuterungen zu den spezifischen Rahmenbedingungen vor Ort. Die Studierenden entwickelten teilweise passende politikfeldanalytische Fragestellungen und lieferten in einem Ideenaustausch Anstöße für weitere Überlegungen zu Erklärungsfaktoren und Zusammenhängen.



Abb. 1: Bilder 1 u. 2: Smog durch Verkehrsstau in Lima (Foto: Ulrich Metz)

## 4 Reflexion

Der Einsatz der Beispielbilder im vorliegenden Pilotversuch zeigt, dass die Studierenden über ein Foto, das prinzipiell aus dem persönlichen Lebensumfeld einer/eines jeden Teilnehmenden hätte kommen können, schnell in eine Diskussion fanden. Allerdings hat das Fallbeispiel auch demonstriert, welches Ausmaß an Führung durch die Seminarleitung notwendig ist, um diesen Prozess in Gang zu setzen. Das Funktionieren von SL erweist sich demnach als sehr voraussetzungsreich, da es stark von den Studierenden selbst organisiert sein muss. Im Pilotversuch gelang die Diskussion zwischen den Studierenden außerhalb des Seminarkontextes (z. B. im Forum der virtuellen Lernumgebung) noch nicht, auch eine kontinuierliche Einsendung über den Seminarverlauf erfolgte nicht selbständig. Eine Erklärung mag darin liegen, dass es sich im Fernstudium um eine Studierenden-gruppe handelte, die sich nicht in Vollzeit dem Studium widmet, sondern einer (zumeist umfassenden) Berufstätigkeit nachgeht. Dies korrespondiert auch mit der Rückmeldung der Studierenden: Sie wünschten sich konkrete Aufgaben, um für die Schnappschüsse auf passende Ideen zu kommen (AP und TP nur schwierig zu lösen). Darin zeigt sich zum einen ein Widerspruch zum SL, das eben gerade auf selbstgesteuertes Lernen setzt. Andererseits bestätigt der Praxisversuch damit das Problem, dass die Studierenden für das SL zur Selbstorganisation und zum initiati-

ven Handeln außerhalb des Seminarkontexts fähig sein müssen (KALI, SAGY, KUFLIK, MOGILEVSKY & MAAYAN-FANAR, 2015). Als Gegenmittel zum Motivationsschwund könnte allerdings entweder zusätzlich auf weiche Anreizsysteme (z. B. Rankings in Moodle) zurückzugegriffen oder aber die Diskussion von Beispielen nicht nur vereinzelt, sondern gezielt zu Beginn jeder Seminarsitzung durchgeführt werden.

Der Pilotversuch offenbarte überdies eine organisatorische Herausforderung: Wenn sich bei einer Seminargröße von etwa 30 Studierenden alle mit Schnappschüssen beteiligen, können nicht alle Beispiele in der Semindiskussion ausreichend berücksichtigt werden. Dieser Umstand erfordert eigenständige Diskussionen der Studierenden z. B. in einer virtuellen Lernumgebung oder in kleinen Gruppen außerhalb des Seminars, die idealerweise durch die Studierenden selbst initiiert werden.

Jenseits dieser Erfahrungen, die auf Grenzen des Konzepts hinweisen, zeigte die Gruppenreflexion aber auch, dass die Studierenden die Anwendung von SL im Hinblick auf ihren Lernerfolg positiv bewerteten: Sie betonten, dass sie persönlich involvierter und aufmerksamer wären und dass ihre Wahrnehmung geschärft würde. Auch der größere Praxisbezug und die stärkere Nachhaltigkeit der Lernerfahrungen wurden herausgestellt. Einmal angestoßen, funktionierte die Diskussion auf Basis des Artefakts ausgezeichnet, die Inhalte wurden schlüssig und konstruktiv an den Seminarkontext rückgebunden.

## 5 Fazit

Zusammenfassend lässt sich herausstellen, dass Beobachtungen außerhalb des Seminarkontexts mittels mobiler Kommunikationstechnologien inzwischen problemlos in Audio-, Video- und Bildform festgehalten werden und – wie vom SL intendiert – die Auseinandersetzung mit Themen stark anregen können. Dies beweisen die studentischen Einsendungen und die konstruktiven Diskussionen im Fallbeispiel.

Zugleich verweist das vorliegende Fallbeispiel aber auch auf ein grundsätzliches Problem: Studierende sind eine auf die Lehrenden zentrierte Lehr- und Lernsituation gewohnt. Insofern war es für sie schwierig, ohne klare Vorgaben einzuschätzen, welche Alltagsbeobachtungen in Bezug auf die Seminarinhalte von Relevanz sein könnten. Trotz der Anwendung von SL stellt sich das Transferproblem also weiterhin. Möglicherweise kann die Verbindung von Theorien und eigenen Erfahrungen in benachbarten Disziplinen mit stärkerem Fokus auf der individuellen Ebene (Psychologie, Bildungswissenschaft etc.) einfacher hergestellt werden: Es wäre wertvoll, das Konzept auch dort zu testen.

Bezogen auf das Aktivierungsproblem ergibt sich ebenso ein ambivalenter Befund. Weil die Studierenden ein Handlungsprinzip nutzen, das sie auch im Alltag anwenden („Posten“ von Schnappschüssen), war ihr Engagement zunächst sehr ausgeprägt. Ohne kontinuierliche Erinnerung, wiederholten Einsatz und den Rückgriff auf spezifische Anreizsysteme lässt die Aktivität der Studierenden im Seminarverlauf aber schnell nach.

Studentische Aktivität und Transferkompetenzen lassen sich also nicht nur als eine Folge, sondern zugleich als eine wesentliche Voraussetzung für den Einsatz von SL darstellen. Daher braucht es eine Kombination weiterer didaktischer Methoden, um die Potentiale des Konzepts voll ausschöpfen zu können.

## 6 Literaturverzeichnis

- Kali, Y., Sagy, O., Kuflik, T., Mogilevsky, O. & Maayan-Fanar, E.** (2015). Harnessing Technology for Promoting Undergraduate Art Education: A Novel Model that Streamlines Learning between Classroom, Museum, and Home. *Learning Technologies, IEEE Transactions on*, 8(1), 5-17.
- Looi, C. K., Seow, P., Zhang, B., So, H. J., Chen, W. & Wong, L. H.** (2010). Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: a research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 154-169.

**Ozdamli, F.** (2013). Effectiveness of Cloud Systems and Social Networks in Improving Self-directed Learning Abilities and Developing Positive Seamless Learning Perceptions. *J.UCS*, 19(5), 602-618.

**Tsui, M.** (2010). Interteaching Students as Teachers in Lower-Division Sociology Courses. *Teaching Sociology*, 38(1), 28-34.

## Danksagung

Wir bedanken uns bei Sara Becker und zwei Gutachtern für konstruktive Anmerkungen zu diesem Beitrag, bei Ulrich Metz für die Bereitstellung der Fotos.

## Autor/in



Nils Arne BROCKMANN || Fernuniversität in Hagen, Institut für Politikwissenschaft || Universitätsstr. 33, D-58054 Hagen

[www.fernuni-hagen.de/polis/lq4/team/nilsarne.brockmann.shtml](http://www.fernuni-hagen.de/polis/lq4/team/nilsarne.brockmann.shtml)

[nils-arne.brockmann@fernuni-hagen.de](mailto:nils-arne.brockmann@fernuni-hagen.de)



Dr. Kathrin LOER || Fernuniversität in Hagen, Institut für Politikwissenschaft || Universitätsstr. 33, D-58054 Hagen

[www.fernuni-hagen.de/polis/lq3/team/loer.kathrin.shtml](http://www.fernuni-hagen.de/polis/lq3/team/loer.kathrin.shtml)

[kathrin.loer@fernuni-hagen.de](mailto:kathrin.loer@fernuni-hagen.de)