

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE¹

Christian Brauweiler

Christian.Brauweiler@fh-zwickau.de

Prof. Dr. rer. pol. Dr. h.c.H. Christian Brauweiler ist Inhaber der Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Betriebliches Rechnungswesen und Interne Revision an der Westsächsischen Hochschule Zwickau sowie Bereichsleiter an der AKAD.

Olaf Bärenfänger

baerenf@uni-leipzig.de

Dr. Olaf Bärenfänger ist Direktor des Sprachenzentrums und Vorsitzender der Studienkommission des UNICert-Prüfungsausschusses und des Prüfungsausschuss für Kenntnisse in Latein und Altgriechisch an der Universität Leipzig.

Thorsten Claus

thorsten.claus@tu-dresden.de

Prof. Dr. rer. pol. habil. Thorsten Claus ist Inhaber des Lehrstuhls Produktionswirtschaft und Informationstechnik an der Technischen Universität Dresden.

1

Die Mitglieder des Konsortialprojektes MigraFlipScale danken dem Freistaat Sachsen und dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst für die Finanzierung und Unterstützung.

Ines Andrea Busch-Lauer

Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de

Prof. Dr. phil. habil. Ines Busch-Lauer ist Professorin für Englisch und Kommunikation. Sie leitet die Fachgruppe Fachbezogene Sprachausbildung, Organisation des Studium generale an der Westsächsische Hochschule Zwickau.

Frank Grimm

frank.grimm@fh-zwickau.de

Prof. Dr. Frank Grimm ist Professor der Fachgruppe Informatik an der Westsächsischen Hochschule Zwickau. Er betreut verschiedene Projekte im Bereich der Softwareentwicklung und wirkt in industriellen Forschungsprojekten mit.

Matthias Heinz

heinz@htw-dresden.de

Matthias Heinz ist Projektmitarbeiter im Teilprojekt Flipped Part-Time - Medienkompetenzentwicklung zur Flexibilisierung des Teilzeitstudiums mittels der Flipped Classroom-Methode an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden.

Anne Jantos

anne.jantos@tu-dresden.de

Anne Jantos ist wissenschaftliche Mitarbeiterin des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik insb. Informationsmanagement an der Technischen Universität Dresden und betreut das Teilprojekt Migration zum Flipped Classroom.

Nina Julich

nina.julich@fh-zwickau.de

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

Nina Julich ist Wissenschaftliche Hilfskraft an der Westsächsische Hochschule Zwickau und im Teilprojekt Lernprozesse mit E-Portfolios sichtbar machen tätig.

Michael Klenner

mikl@fh-zwickau.de

Ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Fachgruppe Informatik der Westsächsische Hochschule Zwickau und betreut das Teilprojekt Flip-Tip.

Katia Aiko Murata Arend

murata-arend@uni-leipzig.de

Katia Aiko Murata Arend ist Projektmitarbeiterin im Bereich der Anglistischen Linguistik der Universität Leipzig und betreut das Teilprojekt Lernprozesse mit E-Portfolios sichtbar machen.

Eric Schoop

eric.schoop@tu-dresden.de

Prof. Dr. Eric Schoop ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik insb. Informationsmanagement an der Technischen Universität Dresden. Er betreut eine Vielzahl von Projekten mit den Schwerpunkten Wissensmanagement und E-Learning.

Niels Seidel

niels.seidel@tu-dresden.de

Niels Seidel ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Internationalen Hochschulinstitut und Medienzentrum der Technischen Universität Dresden und betreut das Teilprojekt Vi-Teaching.

Ralph Sonntag

sonntag@htw-dresden.de

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag ist Inhaber Professur Marketing, insbesondere Multimedia-Marketing. Er ist Prorektor für Lehre und Studium und Wissenschaftlicher Leiter der Gründungsschmiede an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden.

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschäftigte sich mit der Anwendung der Flipped Classroom Methode im Bereich der Hochschullehre. Dazu wurden vier Szenarien hinsichtlich der didaktischen und technischen Umsetzung beschrieben und in Feldstudien erprobt. Die Methode wurde dabei in vier unterschiedlichen Kontexten angewandt: erstens in der internationalen Fernlernlehre, zweitens im Zusammenhang mit E-Portfolios, drittens zur Ermöglichung eines Studiums in Teilzeit und viertens für ein kollaboratives Lernen anhand von Videos in der Selbstlernphase.

1 Einleitung

Der Leitgedanke eines „offenen sächsischen Lehrraums“ erfordert die Weiterentwicklung traditioneller Präsenzlehre sowohl standortübergreifend als auch mit flexiblen Teilzeillösungen um die Internationalisierung, Mobilität und Individualität der Lehre vermehrt zu fördern und somit der veränderten Demografie gerecht zu werden (Brauweiler, 2014). Die Herausforderung besteht darin, die reguläre Lehre möglichst ohne Qualitätsverlust in den virtuellen Raum zu verlagern. Die hohe Komplexität der Lehre muss dabei berücksichtigt und Lehrende sinnvoll unterstützt werden. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, stellt die Flipped Classroom Methode (FCM) einen vielversprechenden Ansatz dar. Bei diesem Lehrkonzept wird das Aneignen neuer Inhalte und die aktive Reflexionsarbeit in E-Portfolios in den virtuellen Raum verlagert, um die aufwendigeren Präsenztermine (Zeit, Fahrtwege, Terminfindung, Kosten) für die didaktisch anspruchsvollere aktive

Wissensanwendung nutzen zu können. Zainuddin und Halili (2016) untersuchten in einer Metastudie 20 Studien (2013 bis 2015), welche die Anwendung der FCM evaluierten. Dabei stellten sie fest, dass die FCM hilft, Lernleistungen, Motivation, Engagement und Interaktion der Lernenden zu verbessern.

Weiterhin kann deklariert werden, dass Blooms überarbeitete Taxonomie (Bloom, B.S., 1956). im Zusammenhang mit der FCM steht. Niedrigere Taxonomie- Level sollen demnach in Eigenarbeit zu Hause bedient werden, während komplexeres Lernen in der Gruppe vor Ort stattfinden kann (Zainuddin/Halili, 2016). Ziel des Flipped Classroom ist demnach die effektive Nutzung der Präsenzzeiten der Lernenden, indem eine eigenständige, selbst organisierte Aneignung von Grundlagen mit niedriger Interaktivität zwischen Lernenden vorweg im virtuellen Raum stattfindet und die Lernzeit vor Ort in Gruppen bzw. mit dem Lehrenden zu aktivem Austausch, Anwendung und Diskussion genutzt werden kann.

Das Hauptziel des hier vorgestellten Projektes ist die hochschultypübergreifende Entwicklung und Pilotierung eines mediendidaktischen Konzeptes für Flipped Classrooms in Blended Learning Arrangements. Dies betrifft einerseits die Konzeption didaktischer und organisatorischer Vorgehensweisen und andererseits die Implementierung technischer Infrastrukturen, welche für die Umsetzung benötigt werden. Zur Evaluierung wurde der entwickelte Flipped Classroom-Ansatz in Lehrveranstaltungen mit unterschiedlichen kontextuellen Bedingungen eingesetzt, um dessen Tauglichkeit zu überprüfen und Indikatoren für weitere Verbesserungen zu ermitteln. Die Bereitstellung eines aus vier Feldstudien abgeleiteten FC-Konzeptes sowie dazugehöriger Handlungsempfehlungen und Qualifizierungskonzepte sollen den Lehrenden an (sächsischen) Hochschulen helfen, das Lehren und Lernen mittels Technologien zu flexibilisieren um sowohl die Internationalisierung der Hochschulen als auch die Mobilität und Flexibilität von Lehrenden und Lernenden zu fördern.

2 Szenarien

Im Folgenden werden die vier Anwendungsszenarien Internationale Fernlehre, Teilzeitstudium, E-Portfolios am Sprachenzentrum und der Kollaboration anhand von Videos für die Einführung und Umsetzung der FCM vorgestellt. In jedem Szenario werden der Kontext der untersuchten Lehrveranstaltung, die Zielgruppe sowie sonstige gleichbleibende Faktoren beschrieben. Im Anschluss daran legen wir den organisatorischen Ablauf dar und nehmen Bezug auf den Einsatz von Ressourcen und Technologien. Die zentralen Ergebnisse dieser Feldstudien einschließlich der aufgetretenen Herausforderungen erörtern wir im letzten Abschnitt der Szenarien.

2.1 Internationale Fernlehre

Der Fachbereich der Informatik an der Westsächsischen Hochschule Zwickau unterhält seit 2008 eine Kooperation mit der Staatlichen Kirgisischen Universität für Konstruktion, Transport und Architektur (KSUCTA) in Bischkek. In diesem Rahmen werden regelmäßig Lehrveranstaltungen für kirgisische Studierende von deutscher Seite aus konzipiert und betreut. Aufgrund der Entfernung von fast 5000 km können die involvierten Dozenten nicht dauerhaft vor Ort sein, weshalb ein großes Interesse besteht, Teile der Lehrveranstaltungen in den virtuellen Raum und die Selbststudienzeit zu verlagern. Zur Erprobung der FCM im internationalen Kontext wurde das Modul „Systemprogrammierung“ ausgewählt. Das Modul wird regulär an der KSUCTA im vierten Bachelorsemester abgehalten, in dem dieses Jahr offiziell 39 Studierende immatrikuliert waren. Für eine erfolgreiche FC-Implementierung in Kirgisistan mussten verschiedene organisatorische, technische, didaktische, sprachliche und kulturelle Gegebenheiten beachtet werden:

- Die Hochschulsprache ist russisch. Obwohl alle Studierenden Deutsch lernen, sind die Sprachkenntnisse sehr unterschiedlich ausgeprägt, wodurch eine Übersetzung der Inhalte oft zur Verzögerung des Lehrveranstaltungsablaufes führt.
- In Zentralasien dominiert noch immer das postsowjetische Bildungssystem, welches Schülern und Studierenden ein passives Lernverhalten vermittelt, weswegen die Kompetenzen zum selbstgesteuerten Lernen nur mangelhaft ausgebildet sind (Lauterbach & Arzybaeva, 2014).
- Wie im Großteil Asiens ist auch in Kirgisistan das Zeitverständnis eher polychron geprägt (Broszinsky-Schwabe, 2011). Daher ist dort das Konzept der „Pünktlichkeit“ nicht mit monochronen Kulturen wie in Deutschland zu vergleichen, wo die Einhaltung von Fristen und Terminen einen höheren Stellenwert hat.
- Die Zeitverschiebung von 4 bzw. 5 Stunden einerseits und technische Einschränkungen wie der Instabilität des Internets an der KSUCTA andererseits erschweren die Echtzeitonlinekommunikation.

Um diesen Rahmenbedingungen zu begegnen, wurde in Anlehnung an Baldwin (2015) ein didaktisches FC-Konzept entwickelt, welches in wöchentlichem Turnus die selbstständige Inhaltsaneignung mit anschließenden vertiefenden Übungsprogrammieraufgaben in der betreuten Präsenzzeit kombiniert. Für die vorangestellte Selbstlernphase bekamen die Studierenden wöchentlich neue Materialien und Übungsaufgaben zu einem in sich geschlossenen Thema gestellt.

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

Diese Lernressourcen bestanden vorwiegend aus freiverfügbaren Erklärvideos² in russischer Sprache, welche bis zu einem festgelegten Termin durchgearbeitet werden sollten. Um eine intensive Auseinandersetzung mit den Lehrmaterialien zu forcieren, hatten die Studierenden die verpflichtende Aufgabe, die vorgegebenen Erklärvideos nach Inhalt und Gestaltung zu bewerten. Zusätzlich bekamen die Studierenden zum Thema passende Programmieraufgaben, welche jedoch nicht im Selbststudium sondern erst in der kommenden Präsenzveranstaltung gelöst werden sollten. Die Intention bestand darin, dass die Studierenden im Vorfeld sowohl Verständnisfragen zu den Videos als auch zu den zukünftigen Übungsaufgaben stellen konnten. Für die Koordination dieser Selbststudienarbeit wurde die E-Portfolio Software Mahara eingesetzt. Mit diesem Werkzeug war es jedem Studierenden individuell möglich, seine Lernaktivitäten mittels der Fragen und der notierten positiven und negativen Eindrücke zu reflektieren und somit für den Dozenten zu dokumentieren.

Jeder Student hatte bis Montag 17 Uhr Zeit, diese Selbststudienleistungen auf einer separaten E-Portfolioseite darzulegen. Zur Vorbereitung auf die Präsenzveranstaltungen des Flipped Classrooms wurden diese Eingaben vom Dozenten gesammelt und ausgewertet. Im Gegensatz zum typischen Ablauf eines Präsenztermins im Flipped Classroom absolvierten die Studierenden in Bischkek jeden Mittwoch eine Veranstaltung, bei der der Dozent per Videokonferenz aus Deutschland virtuell präsent war. Der Schwerpunkt der Präsenzveranstaltung lag auf der Beantwortung und Diskussion der online eingereichten Fragen. Im Anschluss begannen die Studierenden, die bereits aus dem Selbststudium bekannten Programmieraufgaben praktisch zu lösen. Abschließend komplettierten die Studierenden ihre E-Portfolioseiten, indem die erarbeiteten Lösungen eingepflegt wurden.

Um den kirgisischen kulturellen Eigenheiten entgegenzuwirken, wurde der Kurs sehr restriktiv mit stark schulischem Charakter konzipiert. Eine zusätzliche extrinsische Motivation wurde aufgebaut, indem die wöchentlich erstellten Portfolioseiten vom Dozenten bewertet und in Form einer Prüfungsvorleistung kumuliert wurden, wonach 70% der geforderten Selbststudienarbeiten erbracht werden mussten.

Die Evaluation des Kurses wurde auf mehreren Ebenen durchgeführt. Technisch bedingt liegen alle E-Portfoliodaten der Studierenden bereits archiviert und somit empirisch auswertbar vor. Besonders die Videobewertungen geben Aufschluss über die Qualität der Videos. Darauf aufbauend kann das Angebot des Selbststudienmaterials für zukünftige Semester verbessert werden, indem

2

z.B. Screencasts auf YouTube

negativ wahrgenommene Videos ausgetauscht werden (Maher, Lipford & Singh, 2013). Der Großteil der Erklärvideos wurde jedoch positiv aufgenommen. Hauptkritikpunkte waren, wenn Autoren kein sauberes Hochrussisch gesprochen haben oder willkürlich auftretende Programmierprobleme nicht fundiert erklären konnten. Von größerer Bedeutung ist allerdings die Evaluation zur Wirksamkeit und Akzeptanz der FCM. Beim Vergleich der Prüfungsergebnisse mit Systemprogrammierungsmodule der zwei vorangegangenen Semester konnte festgestellt werden, dass im aktuellen FC-Kurs sowohl die Durchschnittsnote besser ausfiel als auch prozentual deutlich weniger Prüflinge durchgefallen sind. Dies ist höchstwahrscheinlich auch ein Nebeneffekt von der Neueinführung der Prüfungsvorleistung, wodurch leistungsschwache Studierende schon im Vorfeld von der Prüfung ausgeschlossen wurden und sich somit einen möglichen Fehlversuch ersparten.

Darüber hinaus wurden die Reaktionen der Teilnehmer mit einem Papierfragebogen erhoben, den 28 Studierende anonym ausgefüllt zurückgegeben haben. Bemerkenswert ist die Einschätzung der Selbststudienzeit: Über die Hälfte der Studierenden gab an, durchschnittlich 4 oder mehr Stunden pro Woche für die Bearbeitung der Selbststudienarbeiten aufgewandt zu haben. Auf die Frage, bei welcher Lehrform die Studierenden am meisten gelernt haben, gaben 48% an, dass sie mit FC mehr gelernt haben als in einer traditionellen Vorlesung. 26% schätzten, dass sie weniger gelernt haben und weitere 26% schätzen beide Lernformen gleich ein. Grundlegende Probleme sind bei der Durchführung nicht aufgetreten. Anzumerken ist, dass die initiale Einführung der FCM und dem E-Portfoliosystem am Anfang des Semesters viel Zeit beanspruchte, bis alle Teilnehmer die Software und das didaktische Konzept verstanden hatten. Auch während dem Semesterablauf kam auf den Dozenten mit der Betreuung der E-Portfolioaufgaben eine neue zeitintensive Aufgabe hinzu. Wöchentlich mussten die dokumentierten Selbststudienarbeiten gesichtet sowie relevante Fragen und Probleme für die Präsenzveranstaltung zusammengefasst werden.

2.2 Teilzeitstudium ermöglichen

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass sich die FCM besonders für Studierende im Teilzeitstudium eignet (Sohrabi, Iraj, 2016). Das folgende Szenario "Teilzeitstudium ermöglichen" setzt daher den Fokus auf zeitliche Flexibilisierung, die mittels der FCM erreicht werden kann. Dabei stand an der HTW Dresden im Vordergrund, die Verringerung der Präsenzzeiten durch eine sinnvolle Digitalisierung zu erreichen, ohne die soziale Komponente des Lernens zu vernachlässigen. Das SMWK postuliert zur Erschließung neuer Studierendengruppen die Flexibilisierung des Studiums durch Blended-Learning-gestützte Teilzeitstudienmodelle (SMWK, 2011). Ein wirklich flexibles Teilzeitstudium leistet einen wesentlichen Beitrag, um auf aktuelle

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

Lebenssituationen³ eingehen zu können. Das Teilprojekt an der HTW Dresden erweitert das Konzept eines flexiblen Teilzeitstudiums auf digitaler Ebene und bereitet Lehrende auf die (digitale) Öffnung der Hochschulen vor. Die Anwendung der FCM verändert die Lernkultur Studierender von einer Lehrerorientierung hin zu einer Studierendenorientierung (Zainuddin, Halili 2016). Eine moderne Hochschule ist dazu angehalten, die differenzierten Lernoptionen heterogener Studierender aufzugreifen und die Lehre entsprechend zu gestalten. Digitale Technologien heben die physischen Grenzen der Hochschulen auf und ermöglichen eine durchlässigere Hochschulausbildung und -weiterbildung (Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen, 2014). Konzepte wie die FCM im Kontext der Digitalisierung erlauben es, den Bedürfnissen der Studierenden besser gerecht zu werden.

Im Projektkontext wurde für das Modul B2B-Marketing ein ausführliches didaktisches Konzept mit fünf Phasen erstellt (Jantos et al., 2016). Die Veranstaltung beginnt mit einem Kick Off (Phase 1) vor Ort. Darauf folgt die Vorbereitung (Phase 2), das Aktive Lernen (Phase 3), das kollaborative Lernen im virtuellen Raum (Phase 4) und die Abschlussprüfung (Phase 5). Entsprechend ergänzt werden diese durch virtuell ausgelagerte und flexibel einteilbare Phasen. Die Phasen können beliebig oft wiederholt werden. Im Durchschnitt vergingen zwischen den Präsenzphasen zwei Wochen um den Studierenden mehr Flexibilität beim Lernen anbieten zu können. Bereitstellung von Skripten, Buchkapiteln und Videos sowie Kommunikation und Kollaboration fand auf einer Web 2.0 Plattform⁴ statt. Prüfungsleistungen wurden modulbegleitend in den virtuellen Phasen erarbeitet. Das Modul war somit nach der letzten Lehrveranstaltung abgeschlossen und die Studierenden konnten sich auf andere Prüfungen konzentrieren.

25 Studierende aus verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Masterstudiengängen nahmen an dem Kurs teil. Sie waren dahingehend homogen, dass ein berufsqualifizierender wirtschaftswissenschaftlicher Hochschulabschluss und Englischkenntnisse vorliegen mussten. Für die Evaluation der FCM wurden alle Teilnehmer mittels eines Fragebogens befragt. Folgend werden die Ergebnisse dieser Befragung vorgestellt und interpretiert. Die geänderte Rollenverteilung wurde seitens der Studierenden oft als

3

Familie, Beruf usw.

4

<http://vcl.wiim.de/b2b/elgg/>

ungewohnt aber auch interessant bezeichnet. Weiterhin wurde dadurch laut Einschätzung der Teilnehmenden die intensive Auseinandersetzung mit dem Lernmaterial unterstützt. Nahezu alle Teilnehmer nutzten die angebotene Plattform (14). Drei Hauptprobleme konnte die Evaluation identifizieren. Die Plattform sollte schlicht und übersichtlich sein. Hier ist weniger mehr. Eine Konzentration auf die wesentlichen Funktionen gilt es herzustellen. Ein weiteres Problem ist das fehlende oder nicht vollständige Verständnis der FCM. Deswegen sollte die FCM am Beginn einer Veranstaltung ausführlich erklärt werden. Das Verständnis der Methode ist fundamentale Grundlage für den erfolgreichen Ablauf einer geflippten Lehr-Lern-Veranstaltung. Die geplante und durchgeführte sukzessive Approximation an die FCM war noch nicht schleichend genug. Es empfiehlt sich die erste Veranstaltung thematisch als "traditionelle Vorlesung" zu starten und im Anschluss an die Methode heranzuführen. Wie vorher beschrieben, muss diese ausführlich erklärt werden. Im Laufe der Veranstaltung gilt es dann, die FCM zu intensivieren.

2.3 Mit E-Portfolios den eigenen Lernprozess reflektieren

E-Portfolios werden bereits seit einiger Zeit am Sprachenzentrum der Universität Leipzig eingesetzt. Im Rahmen des Verbundprojekts sollen nun Anforderungen und Mehrwert des Einsatzes von E-Portfolios als mögliche Form der FCM genauer untersucht und evaluiert werden. Das E-Portfolio wurde am Sprachenzentrum der Universität Leipzig in den Schlüsselqualifikationsmodulen Interkulturelle Kommunikation⁵ (45 Teilnehmer) und Englisch im Projektmanagement (18 Teilnehmer) eingesetzt. Für das E-Portfolio wird die Plattform Mahara genutzt, welche mit einem Log-In über Moodle der Universität Leipzig erreicht werden kann. In beiden Modulen finden wöchentlich drei Präsenztermine à 90 Minuten statt. Für das Selbststudium sind 210 Stunden im Semester vorgesehen. Das E-Portfolio wird verwendet, um den Inhalt der Präsenztermine vor- und nachzubereiten, sowie um Lerninhalte zu dokumentieren und zu reflektieren. Die Studierenden wurden in der ersten Veranstaltung bezüglich der Nutzung von Mahara geschult. Außerdem wurden Video- und PDF-Anleitungen zur Verfügung gestellt.

E-Portfolios werden als "netzbasierte Sammelmappen, die verschiedene digitale Medien und Services integrieren", definiert. "Sie ähneln einer persönlichen Website und können von Studierenden dazu genutzt werden, ihre

5

Das Modul ist ein Kurs, in dem Studierende durch Theorie und Praxis an die Probleme und Gegebenheiten des Fremdspracherwerbs am Beispiel einer für sie unbekannt Sprache herangeführt werden. Es werden acht verschiedene Sprachen angeboten.

Kompetenz auszuweisen und ihren Lernprozess zu reflektieren. Darüber hinaus können individuelle Portfolios für den nicht-öffentlichen Einsatz als eine Art Lerntagebuch angesehen werden, mit dem Ziel, eigene Kompetenzprofile zu entwickeln und den Lernerfolg durch die Reflexion über das Gelernte noch zu steigern“ (e-teaching.org, 2015). Demnach soll im Sinne des aktuellen hochschuldidaktischen Perspektivwechsel *from teaching to learning* (Wildt, Wildt, 2006) durch den E-Portfolio-Einsatz 1) autonomes Lernen gefördert und 2) durch eine kontinuierliche Lerndokumentation und -reflexion der Lernfortschritt transparenter und sichtbarer werden – sowohl für Studierende als auch für Lehrende.

Um den Einsatz des E-Portfolios an sächsischen Hochschulen zu unterstützen und zu verbreiten wurde ein generisches E-Portfolio-Konzept⁶ erstellt und dessen Einsatz in den oben genannten Modulen pilotiert. Das Konzept wurde anhand der Plattform Mahara entwickelt, allerdings ist sein Einsatz auch auf andere Plattformen wie OPAL anwendbar. Das generische Konzept besteht aus vier Bausteinen: *Eigene Lernumgebung*, *Wöchentliche Aufgaben und Lerntagebuch*, *Regelmäßige Reflexionen* und *Selbsteinschätzung* sowie *Darstellung der Erreichten Kompetenzen*.

- Die *Eigene Lernumgebung* fungiert als eine Art Startseite⁷, auf der Studierende ihre Lernziele definieren, Lernmaterialien (PDFs, Videos, Links) sammeln und organisieren sowie wichtige Termine im Semester (Klausur, Referat, Sprechzeit) auflisten.
- Auf der Seite *Wöchentliche Aufgaben und Lerntagebuch* dokumentieren die Studierende durch kontinuierliche Vor- und Nachbereitung der Präsenztermine ihren Lernfortschritt. Die Dokumentation wird durch Fragen angeleitet: z.B. Was habe ich gelernt? Was wurde diskutiert? Was muss ich nachholen bzw. vertiefen? Was muss ich für den nächsten Termin vorbereiten? Wann erledige ich diese Aufgaben? Die eigene Einschätzung kann durch Kompetenzraster (Ich kann... . Ich kenne... .) unterstützt werden.

6

Link zum generischen Konzept: [https://mahara.uni-leipzig.de/view/view.php?
t=mYkTcnRXKfqB5e9H4yta](https://mahara.uni-leipzig.de/view/view.php?t=mYkTcnRXKfqB5e9H4yta)

7

Eine sogenannte „Ansicht“ in Mahara.

21

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

- *Regelmäßige Reflexionen⁸ und Selbsteinschätzung*: Um den eigenen Fortschritt einzuschätzen, sollen Studierende aller 5 Wochen anhand von Leitfragen ihren Lernprozess reflektieren: Was habe ich bisher gelernt? Wie habe ich gelernt? Was war schwierig? Was war einfach? Was konnte ich nicht verstehen/verinnerlichen? Welche Ziele habe ich erreicht, welche noch nicht? Wie kann ich mein Lernen verbessern?
- Die *Darstellung der Erreichten Kompetenzen* fasst auf einer Seite das Gelernte zusammen. Studierende geben ihre im Modul erworbenen Kompetenzen an und belegen diese mit Beispielen. Diese Übersicht stellt ein nachhaltiges Produkt des Lernprozesses dar und kann beispielsweise für Bewerbungen verwendet werden.

Die Module wurden in der letzten Sitzung mittels eines papierbasierten Fragebogens von 48 Teilnehmern evaluiert. Das E-Portfolio wurde in verschiedenen Kursen durchaus sehr unterschiedlich bewertet. Für einen ersten Überblick werden im Folgenden allerdings die wesentlichen Ergebnisse für alle Module zusammengefasst kurz vorgestellt. Was den Workload der Studierenden betrifft, so gaben sie an, dass sie durchschnittlich 1-2 Stunden in der Woche an dem E-Portfolio arbeiteten. Viele äußerten sich zu Beginn skeptisch dem E-Portfolio gegenüber. Diese Haltung wendete sich allerdings bei der Mehrheit der Studierenden über den Kursverlauf zum Positiven, so dass abschließend die Arbeit mit dem E-Portfolio von den meisten als gut bewertet wurde. In manchen Modulen gaben bis zu 80% an, dass sie sich vorstellen könnten, das Portfolio weiter zu verwenden. Nur 10 von den 48 Teilnehmern haben ein Lerntagebuch wöchentlich durchgeführt. Die Aktivität war freiwillig. Allerdings gaben 9 von den 10 an, das Lerntagebuch habe ihnen geholfen ihr Lernen zu organisieren. Die Evaluation der Reflexionen (welche obligatorisch waren) lieferte ein durchweg positives Ergebnis: Die Reflexionen helfen den Studierenden sich selbst besser einzuschätzen, gezielter zu lernen und ihren Lernfortschritt zu erkennen.

Da die Plattform Mahara vom Rechenzentrum der Universität Leipzig bereits seit einigen Jahren verwaltet wird, konnte die technische Nutzung reibungslos ablaufen. Allerdings ergaben sich einige organisatorische und didaktische Probleme, die im Folgenden kurz dargestellt werden. Betrachtet man die Ergebnisse der Evaluation gesondert für jedes Modul, ergeben sich erhebliche Unterschiede. Die erfolgreiche Umsetzung des E-Portfoliokonzepts hängt demnach stark vom Engagement der Kursleiter ab. Einer der ersten Schritte bei der Umsetzung des E-Portfolios sollte demnach sein, dass die Kursleiter sich

8

Reflexion als “die Rückbiegung des Denkens auf die eigene Leistung, das eigene Lernen” (Häcker 2011: 177)

selbst ein E-Portfolio anlegen und sich genau überlegen, durch welche Aufgaben und Medien die Studierenden ihren Lernprozess dokumentieren sollen (vgl. Ali, Byard, 2013; Behrent et al., 2014; Johlen, Hirth, 2012; Zeuner, 2013). Darüber hinaus müssen die Selbstlernphasen durch regelmäßiges Feedback unterstützt werden (vgl. Häcker, Seemann, 2013). Dies kann gegebenenfalls auch durch E-Tutoren realisiert werden. Die Studierenden müssen dafür sensibilisiert werden, dass es in einer FC-Umgebung von ihnen erwartet wird, intensiv abseits der Präsenzveranstaltungen zu arbeiten. Der Einsatz des E-Portfolios bietet viele Freiräume, die kreativ genutzt werden können. Allerdings geschieht das nicht von allein (vgl. Häcker, Seemann, 2013). Die Dokumentation und Reflexion muss daher zu Beginn durch klare Aufgaben geregelt werden. Im weiteren Verlauf des Semesters können Aufgaben kreativer und freier werden (vgl. Zeugner, 2013). Das E-Portfolio wurde verstärkt für die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts genutzt, einige Studierende bemängelten daher die fehlende Einbettung in den Präsenzunterricht. In Zukunft muss besser beachtet werden, dass das Portfolio nicht losgelöst vom Präsenzunterricht verwendet wird (vgl. Häcker, Seemann, 2013).

2.4 Kollaboration anhand von Videos

Der klassische Flipped Classroom sieht während der Selbstlernphase prinzipiell den Einsatz von Lernvideos zur Wissensaneignung vor (Bishop, Verleger, 2013). Um den Lernfortschritt ermitteln zu können, werden dazu oftmals Selbsttests neben oder innerhalb der Videos angeboten. In beiden Fällen wird davon ausgegangen, dass sich die Lernenden selbstständig und individuell mit den Videos und Tests auseinandersetzen. Gelingt dies nicht oder nur unzureichend, mindert es den Lernerfolg des Einzelnen und wirkt sich negativ auf die gemeinsame Wissensanwendung in der Präsenzphase aus. Um Lernende in der Selbstlernphase jedoch stärker aktivieren zu können, lassen sich Lernaktivitäten und die dafür notwendigen Ressourcen und Werkzeuge mit Hilfen von CSCL-Scripts⁹ stärker strukturieren und mit gezielten Instruktionen flankieren.

Am Beispiel der Lehrveranstaltung zur Qualifizierung von E-Tutoren haben wir untersucht, wie 1) eine bestehende, mehrwöchige Selbstlernphase in einen Flipped Classroom migriert werden kann und 2) inwieweit die Selbstlernphase durch die Arbeit in Kleingruppen sowie Formen der Peer Annotation und des Peer Assessments eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Videolerninhalten fördern kann. Die hier betrachtete 6-wöchige Lernphase am Anfang der Lehrveranstaltung diente zur Vorbereitung der Studierenden auf eine sich

9

Computer Supported Collaborative Learning Scripts: Die computerbasierte Form von Lern- oder Kollaborationsscripts (O'Donnel & Dansereau (1992)).

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

anschließende Online-Fallstudienphase. In den vergangenen zwei Jahren wurde die Selbstlernphase in Kleingruppen ohne Präsenzanteile durchgeführt. Lediglich die Auftaktveranstaltung erfolgte in Präsenz bzw. per Videokonferenz. Die Gruppenarbeit über die Distanz war durch den fehlenden persönlichen Kontakt zu den Peers erschwert. Aus didaktischer und technischer Sicht gestaltete es sich zudem schwierig, Aufgaben in der Lernplattform zu implementieren, die erstens eine Anwendung des Wissens ermöglichen und zweitens eine kollaborative Gruppenarbeit unterstützen.

An der Feldstudie nahmen 24 Studierende verschiedener wirtschaftswissenschaftlicher Masterstudiengänge von zwei Standorten der TU Dresden (Zittau und Dresden) teil. Im Durchschnitt waren die Teilnehmer 26 Jahre alt. Unter den Teilnehmern befanden sich 9 Frauen und 15 Männer, sieben von ihnen sind ausländische Studierende. Die Teilnehmer wurden randomisiert auf sechs Gruppen aufgeteilt, so dass jeweils drei Zittauer mit einem Studierenden des Dresdner Standorts eine Gruppe bildeten. Nach einer einführenden Auftaktveranstaltung folgte eine sechs Wochen andauernde Selbstlernphase, innerhalb derer die beteiligten Studierenden fünf ihnen zur Verfügung gestellte Videos zum Thema "E-Tutoring" online ansehen und annotieren konnten. Dabei wurde nach einer siebentägigen Vorlaufphase zur Einarbeitung der Studierenden wöchentlich ein neues Video bereitgestellt. Jede Gruppe arbeitete an einer eigenen, abgeschlossenen Instanz eines Videos. Zur Förderung der direkten Auseinandersetzung mit dem Lernmaterial wurden den Studierenden über die Lernumgebung verschiedene Tools zur Verfügung gestellt. So war es ihnen beispielsweise möglich Inhaltsverzeichnisse zu erstellen, Überprüfungsfragen für ihre Gruppenmitglieder zum Selbsttest zu formulieren oder Links auf weiterführende Inhalte zeitgenau zu implementieren.

In dem hier beschriebenen Setting wurden zwei Präsenzworkshops neu eingeführt. Der erste Workshop wurde in der vierten Woche, nach der Bearbeitung des 3. Videos an beiden Standorten parallel per Videokonferenz durchgeführt. Zum zweiten Workshop fanden sich alle Teilnehmenden nach dem 5. Video am Standort Dresden ein. Beide Veranstaltungen wurden dazu genutzt, Lerninhalte zu wiederholen und zu diskutieren sowie in den bestehenden Gruppen (teils per Skype) eine Problemstellung zu bearbeiten. Als Lernressourcen für die Selbstlernphase wurden fünf aufgearbeitete Audioaufzeichnungen von früheren Lehrveranstaltungen jeweils mit den zugehörigen PowerPoint Folien synchronisiert. Dieses Medienarrangement erscheint dem Anwender als ein Video, obwohl es technisch nur aus einem Tondokument und mehreren Bilddateien besteht.

Für die Distribution und Annotation der Videos sowie die Formation von Lerngruppen wurde die CSCL-Videolernumgebung *VI-LAB* eingesetzt. *VI-LAB* ermöglicht das kollaborative Lernen in Gruppen anhand von Videos. Abläufe wie

die Gruppenbildung, die Zuteilung von Lernmaterialien und die Konfiguration verfügbarer Tools lassen sich in *VI-LAB*¹⁰ mit Hilfe so genannter CSCL-Scripts für zeitlich getaktete Lernphasen strukturieren und automatisieren. Im vorliegenden Fall konnte den Gruppen wöchentlich eine Instanz eines neuen Videos mit definierten Annotationswerkzeugen bereitgestellt werden.

Für die Evaluation der Studie wurden mit Zustimmung der Teilnehmer umfangreiche Daten erhoben. Dazu zählten Nutzeraktivitäten bzgl. Videorezeption/ -navigation (Seidel, 2014) und -eingaben im System (z.B. Annotationen) sowie auch Vor- und Nachbefragungen mit Hilfe eines Fragebogens, in dem u.a. Aspekte der Videonutzung, Gruppenarbeit, User Experience (Laugwitz et al., 2006), Videoannotation und Flipped Classroom enthalten waren.

Die im Folgenden zusammengefassten Ergebnisse geben nur einen kleinen Teil der quantitativ und qualitativ ausgewerteten Daten wieder. Das sich aus dem Fragebogen ergebende Meinungsbild der 21 Befragten ist von einer starken Tendenz zur Mitte geprägt. 12 Befragte bekundeten, dass es ihnen leicht fiel Testfragen im Video zu verankern, die zum Lernstoff passen. Insgesamt wurden 171 Fragen, davon 122 Freitext- und 49 Multiple-Choice-Fragen annotiert. 158 Fragen zielten auf Fakten aus den Videos, während nur 13 Fragen über die präsentierten Inhalte hinausgingen. Von den insgesamt 171 in den Videos verankerten Fragen wurden nur 40 für ein Self-Assessment genutzt und insgesamt 53 mal von anderen Gruppenmitgliedern bearbeitet. Eine mögliche Erklärung dieser geringen Nutzung ist der Umstand, dass die Teilnehmenden durch die Erstellung der Fragen bereits sehr vertraut mit den Inhalten waren und die Beantwortung der Fragen somit keine Herausforderung mehr darstellte. Dieses Problem wurde in einer vorangegangenen Studie jedoch bereits erfolgreich durch ein Peer Assessment zwischen Gruppen (*inter-group*), statt dem Peer Assessment innerhalb der Gruppen hier (*intra-group*), gelöst (Seidel, 2013).

Die Annotation der Videos bezeichnete der überwiegende Teil der Befragten (14) als sehr aufwendig, aber dennoch optimal hinsichtlich des Schwierigkeitsgrads der Aufgabenstellung. Laut subjektiver Einschätzung betrug der Arbeitsaufwand 1 bis 3 Stunden pro Woche bzw. Video mit jeweiliger Spielzeit von ca. 60 Minuten. Fünf Teilnehmer schätzten, wöchentlich eine Stunde länger als notwendig für die Aufgaben aufgewendet zu haben, während 3 andere Befragte der Meinung waren, 1 bis 3 Stunden zu wenig investiert zu haben. 11 Teilnehmer sahen in den Workshops keine Hilfestellung, die

10

Siehe <https://github.com/nise/vi-lab> (abgerufen am 28.07.2016).

Videoinhalte besser zu verstehen. Hinsichtlich des Verhältnisses aus der Anzahl an Videos und Workshopterminen zeigte sich ein widersprüchliches Meinungsbild: Die überwiegende Mehrheit (14) der Befragten hätten sich nach jedem Video einen Präsenzworkshop gewünscht, während 13 der Befragten die Anzahl der Workshops als angemessen ansah.

3 Zusammenfassung und Ausblick

Dieser Beitrag beschäftigte sich mit der Anwendung der Flipped Classroom Methode im Bereich Hochschullehre. Dazu wurden vier Szenarien hinsichtlich der didaktischen und technischen Umsetzung beschrieben und bezüglich der Ergebnisse erster Feldstudien diskutiert.

Ähnlich wie in den Untersuchungen von Zainuddin und Halili (2016) konnten wir in den vier hier vorgestellten Szenarien zeigen, dass sich Studierende im Flipped Classroom selbstständig und intensiv mit den Lerninhalten auseinandersetzen. Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, dass die Studierenden laut eigenen Bekunden mehr Zeit für das Selbstgesteuerte Lernen investiert haben, als in vergleichbaren Lehrveranstaltungen ohne Flipped Classroom Anwendung. In den vorliegenden Ergebnissen spricht vieles dafür, dass die Methode den Studierenden nicht zu einer flexiblen Gestaltung ihrer Lernaktivitäten, sondern auch zu besseren Lernleistungen verhelfen kann. Um letzteres jedoch mit größerer Sicherheit belegen zu können, bedarf es weiterer Untersuchungen mit einer größeren Anzahl an Teilnehmern, mehrstufigen Effektivitätsmessungen und einem Vergleich mit einer Kontrollgruppe. Zumindest Kontrollgruppen sind jedoch im Lehrbetrieb von Hochschule nicht einfach zu realisieren, ohne dabei einzelne Teilnehmer zu benachteiligen. Nichtsdestotrotz konnten wir praxistaugliche Konzepte für die Migration von Lerninhalten für das selbstgesteuerte Lernen in den Selbstlernphasen erfolgreich umsetzen. Für die in den Untersuchungen beteiligten Lehrenden ergab sich somit ein Zugewinn an Flexibilität bzgl. der zeitlichen und inhaltlichen Ausgestaltung ihrer Lehre. Trotz der reduzierten Präsenzzeit konnten sie qualitativ hochwertige Lehre anbieten.

Allerdings muss beachtet werden, dass es bei der Umschichtung von Lerninhalten in virtuelle Selbstlernphasen eines ausgereiften Konzeptes bedarf, welches wiederum gut eingeführt werden muss, um mögliche Qualitätsverluste aufzufangen. Die hier vorgestellten Szenarien sollen einen Schritt in diese Richtung darstellen.

Aus den gesammelten Ergebnissen und Erfahrungen bei der Einführung und Umsetzung dieser unterschiedlichen Flipped Classroom Szenarien werden wir im nächsten Schritt versuchen, Handlungsempfehlungen oder Pedagogical Patterns (Köppe et al., 2015) abzuleiten. Ziel soll es sein, die schrittweise Einführung und Umsetzung eines Flipped Classrooms für interessierte Lehrende anschaulich und nachvollziehbar zu kommunizieren.

4 Literatur

- Ali, I.; Byard, K.; Jülich, S.; Kommunuri, J.* (2013): Students' perceptions on using blogs for reflective learning in higher educational contexts: In Frielick, S. ; Buissink-Smith, N. ; Wyse, P. ; Billot, J. ; Hallas, J.; Whitehead, E. (Hrsg.) Research and Development in Higher Education: The Place of Learning and Teaching, 36, S. 1–10.
- Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen* (2014): Lehre und Forschung im digitalen Zeitalter. Positionspapier des Arbeitskreises E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen zu strategischen Handlungsfeldern der sächsischen Hochschulen in den Jahren 2015 bis 2020. URL: https://bildungsportal.sachsen.de/institutionen/arbeitskreis_e_learning/positionspapier/e6002/Strategie_BPS_2015_20_SMWK.pdf (abgerufen am 15.07.2016).
- Baldwin, D.* (2015): Can We "Flip" Non-Major Programming Courses Yet? In: Proceedings of the 46th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, S. 563–568.
- Baumgartner, P.* (2009): Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen: Zusammenfassung. URL: http://peter.baumgartner.name/wp-content/uploads/2013/08/Baumgartner_et_al_2009_Einsatz-von-E-Portfolios-Zusammenfassung.pdf (abgerufen am 09.09.2015).
- Behrent, S.; Dönhoff, I.; Brandt, A.* (2014): Der Einsatz des ePortfolios EPOS auf Dozenten- und Lernerebene. In: T. Tinnefeld (Hrsg.): Fremdsprachenunterricht im Spannungsfeld zwischen Sprachwissen und Sprachkönnen. Saarbrücken: htw saar., S. 225–238.
- Bishop, J. L.; Verleger, M. A.* (2013): The flipped classroom: A survey of the research. In: ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA.
- Bloom, B.S. (Ed.); Engelhart, M.D.; Furst, E.J.; Hill, W.H.; Krathwohl, D.R.,* (1956): Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York: David McKay Co Inc.
- Broszinsky-Schwabe, E.* (2011): Interkulturelle Kommunikation. Wiesbaden: VS Verlag.
- Brauweiler, H.-Ch.* (2014): Veränderungen der akademischen Ausbildung und Didaktik durch neue Technologien und Prozesse, betrachtet am Beispiel der massive open online courses (MOOCs); in: DKU Almaty (Hrsg.): Tagungsband zu „Strukturveränderungen und gesellschaftlicher Fortschritt“, S. 344–347.

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM
METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

- e-teaching.org* (2015): E-Portfolio. URL: <https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/pruefung/pruefungsform/eportfolio/> (abgerufen am 31.07.2016).
- Häcker, T.* (2011): Portfolio revisited – Über Grenzen und Möglichkeiten eines viel versprechenden Konzepts. In: Torsten Meyer (Hrsg.): Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen. Wiesbaden: VS Verlag, S. 161–183.
- Häcker, T.; Seemann, J.* (2013): Von analogen Portfolios für die Entwicklung von digitalen E-Portfolios lernen. In: Miller, D., Volk, B. (Hrsg.): E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Arbeitswelt. Münster: Waxmann, S. 73–90.
- Jantos, A.; Heinz, M.; Schoop, E.; Sonntag, R.* (2016): Migration to the Flipped Classroom – Creating a scalable Flipped Classroom Arrangement. In: Spender, J. C./Schiuma, G./Noennig, J. R. (Hrsg.): Proceedings of the 11th International Forum on Knowledge Asset Dynamics. IFKAD 2016. 15-17 June 2016, Dresden, Germany. Towards a New Architecture of Knowledge: Big Data, Culture and Creativity. Dresden: IKAM u. a., S. 1772–1785.
- Johlen, D.; Hirth, H.-D.* (2012): Das Lernschrittkonzept. Schritt für Schritt auf dem Weg in eine neue Lehr- und Lernkultur. Selbstverantwortung Plus Projekt. In: Hessisches Kultusministerium (Hrsg.): Projekt "Selbstständige Berufliche Schule" (SBS). Unter Mitarbeit von Dieter Wolf und Susanne Diegelmann. Wiesbaden. hess. Kultusministerium.
- Lauterbach, G.; Arzybaeva K.* (2014): Kirgisistan und Deutschland: Ein kultureller Gedankenaustausch. In: Busch-Lauer, I. (Hrsg.) Kaleidoskop der Kulturen 2. Berlin: Verlag Frank & Timme, S. 75–88.
- Köppe, C.; Niels, R.; Holwerda, R.; Tijmsma, L.; Van Diepen, N.; Van Turnhout, K.; & Bakker, R.* (2015): Flipped Classroom Patterns: Designing Valuable In-class Meetings. URL: <http://delivery.acm.org/10.1145/2860000/2855348/a26-koppe.pdf> (abgerufen am 27.05.2016).
- Maher, M.L.; Lipford, H./Singh, V.* (2013): Flipped Classroom Strategies Using Online Videos. University of North Carolina at Charlotte. URL: <http://cei.uncc.edu/sites/default/files/CEI%20Tech%20Report%203.pdf> (abgerufen am 27.05.2016).
- O'Donnel, A. M.; Dansereau, D. F.* (1992): Scripted cooperation in student dyads: A method for analyzing and enhancing academic learning and performance. In: Miller, R.; Hertz-Lazarowitz, N. (Hrsg.): Interactions in cooperative groups. The theoretical anatomy of group learning. Cambridge: Cambridge University Press, S. 120–141.

GEFLIPPT! VIER ERPROBTE SZENARIEN ZUR ANWENDUNG DER FLIPPED CLASSROOM
METHODE IN DER HOCHSCHULLEHRE

- Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst* (2011): Der Sächsische Hochschulentwicklungsplan bis 2020. Leitlinien und Instrumente für eine zukunftsfähige Entwicklung der sächsischen Hochschullandschaft. URL: http://www.campus.sachsen.de/download/Hochschulentwicklungsplan_2020.pdf (abgerufen am 15.07.2016).
- Seidel, N.* (2013): Peer Assessment und Peer Annotation mit Hilfe eines videobasierten CSCL-Scripts. In A. Breiter & C. Rensing (Hrsg.), DeLFI 2013 - Die 11. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 83–94.
- Seidel, N.* (2014): Analyse von Nutzeraktivitäten in linearen und nicht-linearen Lernvideos. In: Zeitschrift Für Hochschulentwicklung – Videos in der (Hochschul-)Lehre, 9(3), S. 164–186.
- Sohrabi, B.; Iraj, H.* (2016): Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. In: Computers in Human Behavior, 60, S. 514–524.
- Wildt, J.; Wildt, B.* (2011): Lernprozessorientiertes Prüfen im Constructive Alignment. Ein Beitrag zur Förderung der Qualität von Hochschulbildung durch eine Weiterentwicklung des Prüfsystems. In: B. Berendt, J. Wildt, B. Szczyrba (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten. Stuttgart: Raabe Verlag, S. 1–46.
- Zainuddin, Z.; Halili, S. H.* (2016): Flipped Classroom Research and Trends from Different Fields of Study. In: International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17 (3), S. 313–339.
- Zeuner, U.* (2013): Gedanken zum Einsatz von E-Portfolios in zwei Seminaren im Wintersemester 2013/14 | DaF-Blog bei WordPress.com. URL: <https://uzeuner.wordpress.com/2013/08/10/gedanken-zum-einsatz-von-e-portfolios-in-zwei-seminaren-im-wintersemester-201314/> (abgerufen am 02.12.2015).