



Exzellenz in der Lehre

Abstracts

Smart Teaching – Better Learning! Digitales Lehren und Lernen an Hochschulen

29. Oktober 2015, Berlin

Umweltforum Auferstehungskirche/Tagungszentrum Neue Mälzerei,
Pufendorfstr. 11/Friedenstraße 91, 10249 Berlin



Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft

Workshop 1:

Inverted Classroom, MOOCs und mehr ... Lehrveranstaltungen für große Teilnehmerzahlen

Gruppe I: Inverted Classroom und MOOCs

Moderation:

Prof. Dr.-Ing. Johann Haag

Impulse:

Prof. Dr. Martin Pieper:

„Inverted Classroom für anspruchsvolle Themen“

Aktuell werden Vorlesungspodcasts in vielen Lehrveranstaltungen eingesetzt. Grundsätzlich gibt es hier zwei unterschiedliche Ansätze: Ergänzung der Präsenzlehre zur Nachbereitung und Klausurwiederholung oder im Rahmen von Inverted Classroom als Vorbereitung der Präsenzphase. Im letzten Fall werden im Bereich der Mathematik bisher hauptsächlich nur Grundlagen vermittelt. Eine Vermittlung von anspruchsvollerem Stoff wie z.B. Fourier Analysis, Differentialgleichungen und Laplace Transformation gelten als schwierig. Abhängig von den konkreten „Learning Outcomes“ ist dies jedoch z.B. durch anwendungsbezogene, anschaulich gestaltete Lehrvideos möglich. Im Rahmen des Workshops soll dieser Ansatz durch Beispiele vorgestellt und diskutiert werden.

Prof. Dr. Dr. Heribert Popp:

„Evaluation halboffener Lernszenarien und Learning Analytics am Beispiel der Mathematik“

In einer größeren Feldstudie mit halboffenen Lernszenarien (Studierende an bayerischen Hochschulen) erbrachte das Lernszenario „Blended Learning“ die besten Prüfungsergebnisse im Gegensatz zur reinen virtuellen Lehre. Im virtuellen Teil, der die Präsenzphase vorbereitet, wechseln sich ein Video zur Theorie des Teilkapitels (5-10 Min.) mit interaktiven Selbsttests und der Videoerklärung der Testaufgabe ab. Der Präsenzteil enthält nur noch Interaktion: Dozent mit Studierenden sowie Studierende zu Studierenden. Hier gibt es gemeinsames Wiederholen des Stoffes, Besprechung von Problemen, gemeinsames Lösen von Aufgaben und Fallstudien sowie kleine Gruppenarbeiten.

Durch Mustervergleich mit früheren Lernverhaltensmustern soll anhand von Learning Analytics aus dem aktuellen Studierendenverhalten eine Notenprognose abgegeben werden können. Die Analyse von Logdateien zeigt, dass ein grundlegender Zusammenhang zwischen Lernaktivität und Lernerfolg besteht. Durch die Entwicklung eines „Info-Cockpits“ sollen die Nutzer des Kurses zukünftig die Möglichkeit haben, ihre Lernaktivitäten durch den Vergleich zu den Erfahrungswerten aus früheren Semestern bewerten zu lassen, und bekommen eine Vorstellung, zu welcher ungefähren Note ihr Verhalten führen könnte. Dabei ist im Mathematikkurs zwischen dem typischen Verhalten von drei Lernerklassen zu unterscheiden: „Rein virtuell Lerner Erstkurs“, „Rein virtuell Lerner Wiederholer“ sowie „Blended Learner“.

Franz-Joseph Schmitt (Fellow 2014):

“IGT-educationTUB”

IGT-educationTUB bietet interaktive, gezielt teilinvertierte Lehrformen in den Praktika der Physikalischen Chemie und in den Lehrveranstaltungen "Biotransformation" und "Mikroökonomie" an der TU Berlin. Mit interaktiven Lehrvideos wird der nötige Freiraum geschaffen, um neue Lehrkonzepte in den Veranstaltungen durchführen zu können. Nach erfolgreicher Integration in der Mathematikausbildung der Chemie stellt sich das Projekt nun die Aufgabe, dies auch fachübergreifend zu leisten.

Dr. Matthias Uhl (Fellow 2014):

“White-Collar Hacking Contest”

Schwarze Kassen, Bestechung und gefälschte Bilanzen – leider ist Wirtschaftskriminalität ein internationaler Dauerbrenner. Warum ist das so? Und was sind wirksame Gegenmittel? Der White-Collar Hacking Contest (WCHC) ist ein interaktiver Massive Open Online Course (MOOC), der es Studierenden aus der ganzen Welt ermöglicht, sich mit den Ursachen von Wirtschaftskriminalität und Gegenmitteln praktisch und interdisziplinär auseinanderzusetzen.

Gruppe II: Sonstige Formate für große Teilnehmerzahlen

Moderation:

Mag. Christian Freisleben-Teutscher

Impulse:

Mirjam Gleßmer und Dr. Christian Seifert:

„Studiengang-spezifisches Assessment trotz Großveranstaltungen“

In vielen Lehrveranstaltungen besteht die Hörerschaft aus Studierenden verschiedenster Studiengänge. Dies macht es mit klassischen Hilfsmitteln sehr schwer, die Inhalte der Veranstaltung studiengang-spezifisch aufzubereiten und dadurch die Wichtigkeit der Inhalte für jeden Studiengang deutlich zu machen. Wir stellen ein Konzept vor, wie mittels formativen E-Assessment Aufgaben und Tests für die gemeinsame Mathematik-Grundveranstaltung für Ingenieure passgenau für die verschiedenen Studiengänge erstellt werden. Dies soll die subjektive Relevanz der oftmals als trocken und realitätsfern empfundenen Mathematik-Veranstaltungen erhöhen und einen Bezug zu den Kernfächern des jeweiligen Studienfaches herstellen, wovon nicht nur die Mathematik, sondern auch das jeweils andere Fach profitiert.

Prof. Dr. Verena Ketter (Fellow 2013):

„Das Barcamp-Format als vireale Methode in der Hochschullehre und der Sozialen Arbeit“

Als Konferenzformat und Methode sind Barcamps in der IT-Branche, der Unternehmensberatung, der Jugendbildungsarbeit und der Medienpädagogik bekannt. In offener und partizipativer Form werden Informationen ausgetauscht und Wissen geteilt. Für die Inhalte und den Verlauf eines Barcamps, das online vorbereitet, begleitet und dokumentiert

wird, sind die Teilnehmenden selbst verantwortlich. Ausgehend von dieser Charakterisierung wird vermutet, dass Teilnehmende auch im Rahmen eines Barcamps an der Hochschullehre am Lernprozess partizipieren und eigenständiges Lernen gefördert wird. Zudem wird erhofft, Methoden des Lehrens und Lernens fortzuschreiben und vorhandene Lehr-Lern-Angebote mit Medien zu verknüpfen, so dass sich ‚vireale‘ Lernarrangements, die traditionelle und mediengestützte Formen kombinieren, entfalten können. Daher soll das Barcamp-Format für Lehr-Lern-Prozesse sowie Prüfungsformen in Hochschulen und als partizipative Methode in einem Handlungsfeld der Sozialen Arbeit ergründet werden.

Prof. Dr. Jochen Kuhn:

„physics.move: Smarte Übungsaufgaben für die Studieneingangsphase im Physikstudium“

Der Beitrag diskutiert die Konzeption und empirische Evaluation eines digital unterstützten Lehr-Lernszenarios zur Lehrveranstaltung „Experimentalphysik I“ für Studienanfänger des ersten Fachsemesters Physik. In den traditionellen Übungen zur Vorlesung bearbeiten die Studierenden neben klassischen Aufgaben auch sogenannte Videoanalyse-Aufgaben, in denen die Studierenden selbst mit Tablet-PCs aus ihrem Alltag und der Umwelt Bewegungen aufnehmen und diese physikalisch analysieren (s. [https://www.physik.uni-kl.de/kuhn/](https://www.physik.uni-kl.de/kuhn/forschung/imp-immobile-physics/net-physicsmove/)

[forschung/imp-immobile-physics/net-physicsmove/](https://www.physik.uni-kl.de/kuhn/forschung/imp-immobile-physics/net-physicsmove/)).

In diesem Sinne akzentuieren adäquate Aufgabenstellungen das Wechselspiel zwischen Theorie und Experiment und fördern u.a. auch naturwissenschaftliche Arbeitsweisen (insbes. experimentelle Kompetenz) und Repräsentationskompetenz schon zu Beginn des Studiums. Es wird ein Versuchs-Kontrollgruppen-Design vorgestellt, mit dem die instruktionalen Ziele dieses Vorhabens (Motivation und Lernerfolg, insbes. experimentelle Fähigkeiten und deren Stabilität) mit Hilfe adäquater Testinstrumente untersucht werden. Exemplarische Aufgabenstellungen und erste Evaluationsergebnisse konkretisieren den Beitrag.

Prof. Dr. Klaus Quibeldey-Cirkel:

„ARSnova – Aktivierung der Studierenden in großen Lehrveranstaltungen mit einem webbasierten Audience Response System“

ARSnova ist ein frei zugänglicher und kostenloser Feedback- und Abstimmungs-Service für Bildungseinrichtungen.

Es ist sowohl ein didaktisches Werkzeug als auch ein Werkzeug zum Lernen. Im Gegensatz zu anderen Abstimmungssystemen bietet ARSnova einen Rückkanal zur Lehrperson: Studierende können während der Vorlesung anonym Zwischenfragen stellen, die nur die Lehrperson sieht, und zeitnah signalisieren, ob sie der Vorlesung folgen können. Die Session-ID erlaubt den zeitlich unbeschränkten Zugang zu allen Fragen einer Lehrveranstaltung. Somit kann ARSnova auch kursbegleitend genutzt werden: Die in der Session gespeicherten Vorbereitungs- und Hörsaalfragen sowie die eigenen Zwischenfragen an die Lehrperson dienen den Studierenden zur Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und als Repetitorium für die Abschlussprüfung.

Es wurde in der dreiteiligen iversity-MOOC-Serie „Web Engineering“ mit weltweit 30.000 Teilnehmenden als didaktisches Feedback- und Abstimmungssystem erfolgreich eingesetzt. Weiterhin war ARSnova integraler Bestandteil einer nach der Lehrstrategie „inverted Classroom“ mit „Peer Instructions“-Sitzungen neu konzipierten Erstsemestervorlesung mit 150 Teilnehmern.

Prof. Dr. Irene Rothe

„Interaction in Vorlesungen durch Peer-Presentations“

In Vorlesungen, zum Beispiel Informatik/Programmierung, stellen kleine Studierendengruppen (1-3 Studierende) Programme (oder Mini-Vorträge zu bestimmten, zur Vorlesung passenden Themen) in ca. 5-10 Minuten vor. Diese Vorträge werden aber nicht von ihnen selbst ausgearbeitet, sondern wiederum von einer anderen Mini-Studierendengruppe. Im Vortrag soll deshalb auch eine Einschätzung der gelieferten Materialien erfolgen. Moderiert, speziell der Frageteil, wird das ganze wieder von einer anderen Studierendengruppe (1-2 Studierende). Über ein Semester verteilt können so viele Studierende drei verschiedene Aufgaben/Rollen übernehmen: Vortragsausarbeitung, Vortragspräsentation und Moderation.

Die Verteilung der verschiedenen Aufgaben kann mit Hilfe eines Permutations-Algorithmus erfolgen.

Die Ziele diese Interaktion in einer Vorlesung sind die Folgenden: Auflockerung der Vorlesung (speziell bei Doppel-Vorlesungen), Studierende lernen von Studierenden durch den Vortrag, über Feedback und wegen der Auseinandersetzung mit dem fremden Material.

Workshop 2:

What's App? Social Media in der Lehre

Moderation:

Prof. Dr. Carolin Sutter

Impulse:

Prof. Dr. Michael Frey:

„Facebook und Co bei der Betreuung wissenschaftlicher Arbeit(sgruppen)“

Soziale Netzwerke eignen sich hervorragend zur Steuerung und jahrgangsübergreifenden Vernetzung studentischer wissenschaftlicher Arbeiten im Sinne des Forschenden Lernens. Mittels Facebook lassen sich „geheime“ thematische Gruppen einrichten, mit denen beispielsweise die Betreuung von wissenschaftlichen Seminaren oder Abschlussarbeiten erleichtert werden kann. Die Veranstaltungsfunktion erlaubt eine schnelle Planung von Kolloquien, regelmäßig wiederkehrende Fragen, etwa zur Zitierweise und dgl. lassen sich leicht posten und beantworten. Ebenso sind eine transparente Vergabe von Forschungsthemen sowie eine Vernetzung mit der Praxis möglich. Facebook erlaubt so auch die Koordination mehrerer thematisch naheliegender Forschungsarbeiten zu einer Forschungsserie sowie die Bildung einer jahrgangsübergreifenden und studienüberdauernden Know-How-Basis. Als Ergänzung eignen sich hierzu verschiedene Cloudspeicher sowie Google-Docs zur kollaborativen Zusammenarbeit.

Birte Heidkamp:

„Forschendes Lernen mit digitalen Medien – der Seminarblog“

Im forschenden Lernen werden Forschung und Lernen integrativ miteinander verknüpft – Lernen wird als ein systematischer, methodisch fundierter Forschungsprozess gestaltet. Im Zuge des medialen Wandels im wissenschaftlichen Feld stellt sich die Frage, wie sich forschendes Lernen digital unterstützen lässt. Im Rahmen des Q-Pakt-Lehre Projekts FLiF (Forschungsbasiertes Lernen im Fokus) wurde hierfür der WordPress-basierte Seminarblog entwickelt. Der Name Seminarblog wurde gewählt, um zu betonen, dass es sich hier um didaktisch aufbereitete, auf Lehr/Lernprozesse zugeschnittene und veranstaltungsbezogene Blogs handelt. Der Seminarblog ermöglicht es als Web 2.0 basierte Lernplattform studentische Forschungsprozesse prozessual abzubilden und in den jeweiligen Forschungsphasen zu unterstützen. Zudem lassen sich im Seminarblog kollaborative Schreibtools oder andere Web 2.0 Tools wie Twitter einbinden und synergetisch für das forschende Lernen mit digitalen Medien nutzen. Im Rahmen des Kurzvortrages sollen konzeptionelle Überlegungen, Einsatzszenarien und Evaluationsergebnisse zum Einsatz des Seminarblogs vorgestellt werden.

Prof. Dr.-Ing. Bernd Markert:

„App-assisted teaching“ – Studierendenfeedback in Massenlehrveranstaltungen“

Stellen Sie sich vor, Sie sollen eine Vorlesung für über 1500 Studierende halten, die aufgrund von räumlichen Rahmenbedingungen auf zwei Hörsäle aufgeteilt werden muss. Sie wollen den Studierenden aber dennoch eine Möglichkeit zum direkten Feedback mit Ihnen während der Vorlesung ermöglichen. Leichter gesagt als getan. Aber es geht; und zwar mit

Methoden, die unseren Studierenden weitaus besser vertraut sind als uns Lehrenden, nämlich Facebook, Twitter, WhatsApp und Co.

In meinen Grundlagenvorlesungen zur ‚Mechanik 1 für Maschinenbau‘ stand ich genau vor dem o.g. Problem und habe in einem ersten Versuch den Instant-Messaging-Dienst WhatsApp aufgrund seiner weiten Verbreitung und Akzeptanz bei den Studierenden und der einfachen Handhabung als Feedback-System eingesetzt. Die Möglichkeit, kurze Textmitteilungen, aber auch Bilder, direkt während der Vorlesung an den Dozenten zu senden bzw. zu posten, ist auf große Resonanz bei den Studierenden gestoßen (durchschnittlich 50-100 Mitteilungen pro Vorlesung). Hierzu benötigt man lediglich etwas Übung, um wesentliche Posts während der Vorlesung erfassen und behandeln zu können, ohne den Ablauf der Lehrveranstaltung zu sehr zu unterbrechen. Da die Mitteilungen gespeichert werden, ist auch deren nachträgliche Bearbeitung möglich.

Diese einfache Idee ist auf sehr großes Interesse gestoßen und so wurde die Funktionalität kurzerhand in der eigenen Hochschulapplikation ‚RWTHApp‘ umgesetzt.

Der Vortrag gibt einen Überblick und Erfahrungsbericht über den erfolgreichen Einsatz dieser Technik als vorlesungsbegleitendes Feedback- und Quiz-System in Massenlehrveranstaltungen.

Prof. Dr. Robert Münscher (Fellow 2014):

„Make video | Stop video! Filmdreh & Social Video Learning für interkulturelle Kompetenz“

Interkulturelle Kompetenz, Konfliktmanagement oder Verhandlungsführung sind klare Schlüsselkompetenzen, aber nicht leicht an der Uni zu lernen. Warum? Studierende haben kaum Möglichkeiten, realitätsnah zu üben und sich selbst zu erleben. Also?

1. Studierende lernen besser, wenn sie selbst Lehrvideos erstellen – inklusive Schauspielern und professionellem Dreh.
2. Diese Lehrvideos helfen anderen Studierenden via Social Video Learning, indem sie szenengenaue Bildmarkierungen erstellen und mit anderen online diskutieren.

Workshop 3:

Ist doch alles nur ein Spiel? Games und Simulationen

Moderation:

Dr. Katharina Burger

Impulse:

Dr. Christian Gemel:

„Plattform zur computergestützten Durchführung eines chemischen Praktikums“

Vorgestellt werden soll eine Plattform zur computergestützten Durchführung eines chemischen Praktikums (Grundpraktikum Anorganische Chemie, 2. Fachsemester B.Sc. Chemie). Kerngedanke ist die Einführung eines blended-learning Angebotes. Jeder Student muss sich im Vorfeld mit den Versuchsschriften am Computer in Form eines e-Learning basierten virtuellen Experimentes auseinandersetzen. In einer eigens dafür entwickelten serverbasierten Web 2.0 Applikation (eLab) werden die Versuche zunächst interaktiv am Rechner durchgespielt und das chemische Hintergrundwissen dazu (stöchiometrische Rechenaufgaben, Fragen zu Sicherheitsaspekten etc.) abgefragt. In kurzen Videosequenzen werden die kritischen Schritte in der Durchführung des Experimentes gezeigt. Auch die Nachbearbeitung der Experimente (Protokollierung, Auswertung, elektronisches Laborjournal) wird von den Studenten am Computer durchgeführt bzw. von den Assistenten korrigiert.

Prof. Hazel Grünewald, Ph.D. (Fellow 2013):

„Quest 3C“

Ein wichtiges Qualifikationsziel von heutigen Wirtschaftsingenieurstudien-programmen ist, Studierende dazu zu befähigen, vernetzt, ganzheitlich, interkulturell und interdisziplinär zu denken und zu handeln. Die Lehr- und Lerninnovation Quest 3C fördert durch ein integratives Blended-Learning Format sowohl die Vermittlung von grundlegendem Fachwissen als auch von berufsqualifizierenden Schlüsselkompetenzen.

Prof. Dr. med. Tobias Raupach:

„Die virtuelle Notaufnahme EMERGE. Ein innovatives Lernspiel für Mediziner“

Jede/r Arzt/Ärztin muss in der Lage sein, lebensbedrohliche und häufige Krankheiten rasch zu erkennen und wesentliche therapeutische Maßnahmen schnell und sicher einzuleiten. Im klinischen Alltag – typischerweise auf der Notaufnahme – sind dazu mindestens zwei grundverschiedene Fertigkeiten erforderlich: Erstens müssen Ärzte/innen über das notwendige Fachwissen verfügen, um die richtigen Diagnosen stellen zu können, und zweitens müssen sie in der Lage sein, unter einem gewissen Zeitdruck zwischen mehreren Patienten diejenigen mit einer vordringlichen Behandlungs-Indikation zu identifizieren.

Um diese Lernziele bereits im Medizinstudium abzubilden, wurde die virtuelle Notaufnahme „EMERGE“ entwickelt. Hier werden in rascher Folge Patienten eingeliefert, die dann vom Spieler befragt und untersucht werden können. Die Menüs (z.B. Labor-Anforderungen) sowie die Wartezeiten auf die Untersuchungsergebnisse orientieren sich an der klinischen Realität; die gezeigten Befunde stammen von echten Patienten. Das Spiel reagiert dynamisch auf die

therapeutischen Maßnahmen der Spieler, und am Ende wird ein fallspezifisches Feedback gegeben.

Prof. Dr.-Ing. Daniel Schilberg (Fellow 2013):

„Pump it up! Online-Spiel für Informatik im Maschinenbau am Beispiel der Produktion von Pumpenadapterrohren“

Spielerisch den Bezug zwischen Theorie und Praxis herzustellen und damit selbstgesteuertes und praktisches Lernen zu fördern, ist das Ziel des Vorhabens. Den Studierenden wird ein Spiel mit verschiedenen Modi und Level bereitgestellt, wie sie es aus ihrer Nutzung der digitalen Medien kennen. Inhalt des Spiels ist die Fertigung von Pumpenadapterrohren. Durch Spielen des Spiels erfahren Studierende, inwiefern Informatik im Maschinenbau von Bedeutung ist. "Pumpt it up!" wird am Rechner und auf einem Mixed-Reality-Simulator spielbar sein.

Prof. Dr. med. Boris Tolg:

„Das Virtuelle Hospital“

Das „Virtuelle Hospital“ ist eine Lern- und Prüfungssoftware, die seit 2013 als Kooperation zwischen der Universität Duisburg-Essen und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg entwickelt wird. Die Software ermöglicht die Untersuchung von Patienten in verschiedenen virtuellen Szenarien.

Ein Szenario setzt sich aus verschiedenen Informationen zusammen. Ein wesentlicher Faktor, der es dem Lernenden ermöglicht, sich mit der aktuellen Situation zu identifizieren, ist das 3D-Modell der Umgebung, durch die er sich bewegen kann. Dies kann zum Beispiel eine Landstraße sein, auf der sich ein Autounfall ereignet hat und auf der Gefahrengut austritt. Es kann aber auch ein Behandlungszimmer in einer unfallchirurgischen Notaufnahme, oder auch einer anderen Fachdisziplin sein. In einer solchen Umgebung wird es dem Lernenden ermöglicht mit Personen zu interagieren, die sich in dem Szenario befinden.

Workshop 4:

Do it Yourself – Do it Together! Selbststudium und kollaboratives Lernen digital unterstützen

Gruppe I: Lehrerbildung und Geisteswissenschaften

Moderation:

Prof. Dr. Christiane Benz

Impulse:

Dr. Lutz Diegner & Venice Trommer:

„Swahilipolis“

Swahilipolis ist die e-learning-Plattform der Swahili-Lehre am Seminar für Afrikawissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin. Sie stellt ein weltweit einzigartiges Angebot dar - trotz der großen Sprecher*innenzahl des Swahili (80-100 Mio.) und der weiten Verbreitung der Sprache im ostafrikanischen Raum sowie in der internationalen universitären Lehre und Forschung gibt es generell nur vereinzelt digitale Angebote. Auf Swahilipolis bereiten wir kommunikations- und landeskundlich orientierte Video- und Audiosequenzen auf, die mit interaktiven Übungen und Quizen verknüpft sind. Studierende können die Übungen über die Kontrollfunktion selbständig und effektiv für die Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen sowie im Selbststudium nutzen. Fortgeschrittene Studierende, die ein Auslandssemester an einer unserer ostafrikanischen Partneruniversitäten machen, wirken aktiv an der Gestaltung von Swahilipolis mit, indem sie neues Filmmaterial vor Ort konzipieren und erstellen.

Dr. David Kergel:

„#kollaborativ#lernen#digital – Digitales PeerFeedback in der Hochschullehre“

Digital gestütztes, kollaboratives Arbeiten und v.a. kollaboratives Schreiben gewinnen im Rahmen hochschuldidaktischer Diskussionen zunehmend an Bedeutung. Ein Grund hierfür liegt in der hochschuldidaktischen Auseinandersetzung mit dem medialen Wandel der Wissenschaft hin zu einer zunehmend kollaborativ gestalteten e-Science.

Während die technischen Möglichkeiten bereits niedrighschwellig ein digital gestütztes kollaboratives Schreiben ermöglichen (z.B. www.authorea.com), stellt es noch eine Herausforderung dar, digital gestütztes, wissenschaftliches kollaboratives Schreiben in Form von Lernszenarien angemessen zu didaktisieren. Hierfür wurde die didaktische Strategie des digital gestützten Peer-Feedbacks entwickelt und in Lehrveranstaltungen erprobt. Im Rahmen der Kurzpräsentation sollen

- theoretische Überlegungen
- Implementationsstrategien sowie
- Evaluationsergebnisse

zu dem digital gestützten Peer-Feedback skizziert werden. Das digital gestützte Peer-Feedback wird an der Carl von Ossietzky Universität v.a. im Bereich des forschungsbasierten Lernens mit digitalen Medien eingesetzt.

Dr. Kim Lange-Schubert (Fellow 2012):

„Videogestützte Lehr-Lern-Umgebungen“

Kernziel der Innovationsmaßnahme ist die Stärkung der unterrichtsbezogenen Analysekompetenz von Studierenden des Grundschullehramts durch videogestützte Lehr-Lern-Umgebungen. Diese Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften hat sich als zentrales Bindeglied für die Übersetzung von theoretischem Wissen in professionelles Handeln und als Prädiktor für den Bildungserfolg von Schüler(inne)n erwiesen.

Aktuelle Studien zeigen, dass diese komplexen Kompetenzen in besonderem Maße durch situierte, authentische Lernsituationen gefördert werden. Unterrichtsvideos bieten dabei – auch im Vergleich zu Praktika – besondere didaktische Möglichkeiten. Da für die Grundschule in den Inhaltsbereichen Schriftspracherwerb und Sachunterricht kaum zugängliche Unterrichtsmitschnitte existieren, sollen in einem ersten Schritt passende Unterrichtssituationen gefilmt und auf deren Grundlage Seminare entwickelt werden. Der Fokus liegt dabei auf Situationen, in denen die Diagnose von Schülerleistungen und das Entwickeln adäquater Fördermaßnahmen im Mittelpunkt stehen. In einem zweiten Schritt soll die Videoexpertise für die Verbesserung der Praktika genutzt werden.

Dr. Jessica Nowak (Fellow 2014):

„Deutsch-französischen Networking – Junge Mediävistik 2.0“

Das Projekt, das Studierenden die französische Forschungslandschaft näherbringen und ihnen die Gelegenheit zur Vernetzung geben soll, setzt auf zwei Ebenen an:

- der Organisation von deutsch-französischen Forschungsateliers, bei denen Studierende Tandems mit den frz. Gästen bilden, deren Vorträge moderieren und diese für die Publikation aufbereiten
- dem Aufbau eines deutsch-französischen Forschungsportals mit Abstracts von Qualifikationsarbeiten, Erfahrungsberichten zu Recherchen in frz. Archiven, Hinweisen zu Stipendien etc.

Prisca Paulicke:

„Multiperspektivische Unterrichtsvideos in der universitären Lehrerausbildung“

Eine notwendige Leistung der universitären Lehrerausbildung sollte die Förderung der komplexen Kompetenzen angehender Lehrer im Umgang mit heterogenen Lerngruppen darstellen.

Um ein derart routiniertes Lehrerhandeln in der Interaktion im Unterricht zu entwickeln, besteht im Rahmen der Lehrerausbildung ein dringlicher Bedarf an geeigneten Schulungsmaterialien, die diese Dynamik zwischen den Schülern und Lehrern aufzeigen. Insbesondere videographierter Unterricht kann hier als perspektivenübergreifendes Material dienen.

Der Beitrag möchte deshalb ein neues Schulungskonzept mit multiperspektivischen Unterrichtsvideos für die universitäre Lehre vorstellen. Die Folge dieses neuen, digitalen Lehrmittels kann eine systematische Veränderung der Theorie-Praxis-Verzahnung sowie eine Weiterentwicklung für eine gezielte Vorbereitung auf den Lehrerberuf bedeuten.

Mithilfe der Kameraperspektiven können unterschiedliche Schüler und deren unterrichtliches Handeln jetzt im Vergleich untersucht werden. Dies können die Teilnehmenden anhand von mehreren Praxisbeispielen erleben und zum ersten Mal selbst ausprobieren.

Dr. Klaus Waschik:

„Lesen HQ- kompetenz in Fremdsprachen“

LesenHQ stellt ein auf der Plattform StudierenHQ realisiertes interaktives, internetbasiertes Studiensystem dar, das in einer einheitlichen Software-Umgebung zwei umfangreiche Fachsprachenmodule (DeutschHQ und RussischHQ) enthält, mit denen die Lesekompetenzen für deutsche bzw. russische allgemeinsprachliche und fachwissenschaftliche Texte systematisch entwickelt und ausgebaut werden. Zielgruppe des Projekts stellen Studierende und Lerner des Russischen (bzw. des Deutschen als Fremd- oder Zweitsprache) dar, die für den Einsatz im Studium oder Beruf über solide wie differenzierte Lesekompetenzen im Russischen (bzw. Deutschen) verfügen möchten. Die Entwicklung von Lesekompetenzen findet in LesenHQ in strenger Ausrichtung auf Originaltexte statt. Hierdurch lässt sich eine enge Verbindung zwischen Fachthematik und den notwendigen Sprachstudientexten erzielen. LesenHQ verfügt gegenwärtig über 45 didaktische Einheiten (mit insgesamt 450 Texten und ca. 3.000 Übungen) pro Sprachmodul, die zu einzelnen Kursen unterschiedlicher Länge und Komplexität individuell konfiguriert werden können. Es kann als blended learning wie als distance-learning lehrer- bzw. eTutorbegleitet und auch im autonomen Lernen eingesetzt werden.

Gruppe II: MINT und mehr ...

Moderation:

Prof. Dr. Clemens Cap

Impulse:

Ann-Kathrin Bavendiek & Dipl.-Ing. David Inkermann:

„Interaktives Methodenlernportal“

Die Vermittlung von Methodenkenntnissen und der Fähigkeit, diese auf unbekannte Aufgabenstellungen anzuwenden, sind elementare Ziele der Ausbildung von Produktentwicklern. In einem am Institut für Konstruktionstechnik entwickelten online verfügbaren Portal werden Studierenden aller Fachsemester strukturierte Methodenbeschreibungen zur Verfügung gestellt und deren Auswahl für einzelne Arbeitsschritte im Produktentwicklungsprozess durch Vorgabe verschiedener Randbedingungen unterstützt. Neben den in Lehrveranstaltungen bestehenden Methodenbeschreibungen in Form von Skripten werden über das Portal detaillierte Nutzungshinweise gegeben und Hilfsmittel für die Methodenanwendung z.B. in Form von Formularen zur Verfügung gestellt. Zentraler Aspekt des Portals ist dessen Interaktivität, die es den Studierenden ermöglicht, innerhalb eines Diskussionsbereiches Erfahrungen der praktischen Methodenanwendung auszutauschen oder eigene Beispiele hinzuzufügen. Zusätzlich können einzelne Methoden auf einer Punkteskala bewertet und rezensiert werden, sodass z.B. Hinweise für sinnvoll erscheinende Anpassungen der Methodenbeschreibung kommuniziert werden können.

Prof. Dr. Klaus Giebertmann:

„MathWeb“

Im Projekt MathWeb wurde ein Web-basiertes System zur Ergänzung der Mathematik-Grundvorlesung an der Hochschule Ruhr West entwickelt und eingesetzt. Ziel dieses Projektes ist es, die Studierenden weg von der Konsumhaltung hin zu einer aktiven Teilnahme und wirklichen Auseinandersetzung mit dem Lernstoff zu führen. Hierzu werden spezielle interaktive Aufgaben bereitgestellt, die es den Studierenden erlauben, das Gelernte anzuwenden und durch eine sofortige Rückmeldung mögliche Lücken zu erkennen oder, bei richtigen Antworten, das Selbstvertrauen und die Lernmotivation durch das direkte Erfolgserlebnis zu stärken. Der Kern von MathWeb besteht aus einer umfangreichen Sammlung von JavaScript Programmen, die jeweils eine interaktive Aufgabe mit verschiedenen Parametern implementieren und über eine einheitliche Schnittstelle verfügen. Durch die zufällige Wahl der Aufgabenparameter kann eine Vielzahl von Variationen der Aufgabe generiert werden. Neben den interaktiven Aufgaben bietet MATWeb eine Reihe von interaktiven Demonstrationen. Beide Elemente können sowohl in den Vorlesungen und Übungen sowie auch in den Selbstlernphasen zum Einsatz kommen.

Milena Isailov:

“Fallbasiertes Lernen mit digitalen Patientenfällen aus der Zahnmedizin”

Fallbasiertes Lernen ist in den medizinischen Fachbereichen eine lang etablierte Lehrmethode, mit deren Hilfe der Lerntransfer in die Anwendungspraxis optimal vollzogen wird. Digitale Patientenfälle gewinnen im Zuge der zunehmenden Entwicklung von mediengestützten Lehrangeboten immer weiter an Bedeutung. So bringen neue Medien, insofern sie in ein mediendidaktisches Konzept eingebettet werden, gewisse Vorteile mit sich. In dem Kurzvortrag sollen, bezogen auf das Instruktionsdesign der Medien, die didaktischen Parameter und Methoden benannt werden, welche zwingend berücksichtigt werden müssen, damit beim mediengestützten, fallbasierten Lernen sich die gewünschten Lernerfolge einstellen.

Beispielhaft soll die Umsetzung der vorgestellten Faktoren an den mediendidaktisch aufgearbeiteten Patientenfällen des Freiburger Weiterbildungsstudiengangs MasterOnline Parodontologie und Periimplantäre Therapie gezeigt werden. Der Studiengang verhilft als Blended-Learning Lernarrangement postgraduierten Zahnmedizinern berufsbegleitend zu einer Qualifizierung auf Ebene des Master-Abschlusses im Fachbereich Parodontologie.

Dr. Michael Kallweit & Dr. Jörg Härterich:

„Mathematikaufgaben – automatisch und doch individuell“

Nicht nur in großen Veranstaltungen und beim Selbststudium ist es motivations- und lernfördernd, Studierenden ein zeitnahes Feedback zu den vermittelten Lerninhalten zu geben. Mit dem offenen computergestützten Assessmentssystem STACK ist es möglich, für mathematische Probleme mehrere Varianten zu generieren, die Lösungen auszuwerten und eine passgenaue individuelle Rückmeldung zu liefern.

Die Eingabemöglichkeiten gehen dabei weit über MultipleChoice hinaus. Über Freitext-Felder lassen sich neben Zahlenwerten auch Formeln, Funktionen, Matrizen oder andere mathematische Ausdrücke als Eingabe verarbeiten. Diese lassen sich nicht nur mit gespeicherten Musterlösungen vergleichen, sondern auch auf mathematische Eigenschaften testen.

Mit Hilfe eines Rückmeldebaums können auch Hinweise zu Zwischenschritten gegeben und Folgefehler berücksichtigt werden. Durch Randomisierung können „unendlich“ viele Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt werden. So können den Studierenden jeweils eigene individuelle (aber dennoch vergleichbare) Aufgaben zur Verfügung gestellt werden. Ziel ist die Förderung einer anderen Kooperationskultur: Studierende können zwar über einen Aufgabentyp reden, aber nicht konkrete Lösungen austauschen.

Barbara Meier:

„App-gestützter Vorbereitungskurs Mathematik“

An der Hochschule Offenburg wird mit Hilfe einer Mathe-App bereits zu Beginn des Studiums aktives und selbstbestimmtes Lernen unterstützt. Der App-gestützte "Vorbereitungskurs Mathematik" orientiert sich am Mindestanforderungskatalog des cosh-Arbeitskreises für Übergang Schule-Hochschule und stößt seit dem Start 2013/14 auf sehr breite Akzeptanz.

In 3 Schwierigkeitsstufen lassen sich beim gemeinsamen oder selbstständigen Üben mit Stift und Papier Tipps, Schritt-für-Schritt-Lösungen und umfangreiche Theorieeinheiten in verständlicher "Tutorsprache" nach individuellem Bedarf abrufen. Da diese e-Learning-Unterstützung weder Internetzugang noch PC-Infrastruktur erfordert, ist sie sehr niederschwellig in unterschiedlichen Lernszenarien (Vorkurse, Tutorien, inverted classrooms) einsetzbar. Mittlerweile haben auch weitere Hochschulen die Mathe-App TeachMatics in ihre Lehre integriert. Seit 2014 begleitet die Hochschule Schulprojekte zur App-Integration im Mathematik-Unterricht, 2015 wurde das Angebot auf Physikinhalt ausgeweitet.

PD Dr. Klaus Schaper:

„scheLM n2s, ein chemischer Vokabeltrainer“

In den letzten Jahren haben wir unter der Bezeichnung scheLM (spezielle chemische eLearning Module) eine umfangreiche Sammlung digitaler Lehrmedien geschaffen (www.schelm.hhu.de). Ein Element ist unser chemischer Vokabeltrainer scheLM n2s (n2s = name to structure).

In der Chemie ist das Erkennen und Zeichnen von chemischen Strukturen von großer Bedeutung. Dabei ist es wichtig, den Strukturen ihren korrekten Namen zuzuordnen. Dieser Lernprozess entspricht in weiten Teilen dem Lernprozess beim Erlernen von Vokabeln in einer Fremdsprache. Daher haben wir unser Trainingstool im Aufbau an kommerzielle Vokabeltrainer angelehnt.

Die Studierenden melden sich zunächst über ihren Webbrowser an und wählen dann die zu übenden Strukturen (diese sind nach Lehrveranstaltung und Kapiteln gegliedert). Anschließend werden über einen Zufallsgenerator aus den gewählten Datensätzen einige Namen von verschiedenen chemischen Strukturen ausgewählt und eingeblendet und die Studierenden zeichnen diese Strukturen dann interaktiv im ihrem Browser. Die Richtigkeit der Eingabe wird überprüft und angezeigt.

Die erzielten Ergebnisse werden gespeichert, so dass in späteren Durchgängen bevorzugt diese nicht beherrschten Beispiele abgefragt werden.

Prof. Dr. Birgit Wolf:

„Lernportfolios und digitale Gruppenformate innerhalb asynchroner Veranstaltungsformate“

Das in Deutschland und den USA akkreditierte Touro College Berlin ist Teil des weltweiten Touro College Hochschulverbundes mit einem Hauptcampus der Hochschule in New York City. Studierende haben die Möglichkeit, während ihres Studiums an anderen Standorten

des Verbundes in den USA zu studieren. Eine Herausforderung zur Erzielung von Synergien ist die inhaltliche und didaktische Verknüpfung der Lehre, aber auch die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Lehrenden in Deutschland und den USA. Es gilt, kulturelle und organisatorische Verschiedenheiten, aber auch unterschiedliche Bildungshintergründe der Studierenden zu berücksichtigen. Im laufenden Wintersemester hält der Standort Berlin eine erste MBA-Veranstaltung für ein Programm in New York (Touro Graduate School of Business) online. Die Veranstaltung ist im MBA Programm innerhalb des Schwerpunktes „Finance“ angesiedelt. Das Modul lautet „International Financial Management“. Studierenden wird dieses Online-Format asynchron angeboten. Die Erfahrungen dieses ersten Angebotes sollen genutzt werden, um das Format dauerhaft zu etablieren und auszubauen.

Kollaboratives Lernen wird durch Studierendenpräsentationen mit verbundenen Diskussionsforen und Peerreviews gefördert. Durch die Nutzung von Lernportfolios sollen die Studierenden den Ausbau ihres Fachwissen bewerten, aber auch die Gelegenheit haben ihr Selbststudium und die Kollaboration mit den anderen Studierenden kritisch zu hinterfragen und Reflexionsfähigkeit zu üben.