DuEPublico
Duisburg-Essen Publications online

Online-Studiengang mit Moodle – der Master EIT an der UDE

Buß, Rüdiger

In: Moodle in der Praxis - Szenarien für die Hochschullehre / 2. Online-Szenarien

Dieser Text wird über DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt.

Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: http://dx.doi.org/10.17185/duepublico/40094

URN: urn:nbn:de:hbz:464-20180205-111705-3

Link: http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DocumentServlet?id=40094

Lizenz:

Dieses Werk kann unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz genutzt werden.

Weitere Artikel finden Sie hier: http://dx.doi.org/10.17185/duepublico/38585

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Offen im Denken

moodle

in der Praxis
Szenarien für die Hochschullehre

12 Jahre Moodle an der Universität Duisburg-Essen

Herausgeber: Moodle-Kompetenzzentrum (ZIM/UB) Universität Duisburg-Essen, Dezember 2017

2.1 Online-Studiengang mit Moodle – der Master EIT an der UDE

Rüdiger Buß

Fakultät/Einrichtung	Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik
Titel des Online-Studiengangs	Universitärer Master-Fernstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Online-Master EIT)
Beginn	Sommersemester 2014
Veranstaltungsformat	Online-Lehre (Vorlesung, Übung, Seminare, Praktika)
Lernaktivitäten und Funktionen	Videos, Lernpfade
Anzahl Studierende	Bis zu 50 pro Semester
Zielgruppe	Voraussetzung: elektrotechnisches Studium, z. B. Dipl.-Ing., B.Sc., Abschluss an einer Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie
Komplexitätsgrad	Hoch
Arbeitsaufwand TN	Vollzeit-Studium: 3 Semester / Teilzeit-Studium: 6 Semester 15 ECTS pro Semester in Teilzeit / 15-20 Std. p. Woche
Evaluationskonzept	Durch die beteiligten Dozierenden sowie vom SCIES (Support Center for International Engineering Students) der Fakultät für Ingenieurwissenschaften
Beteiligte Dozierende	Prof. Andreas Czylwik, Prof. Steven X. Ding, Prof. Istvan Erlich, Prof. Daniel Erni, Prof. Holger Hirsch, Prof. Thomas Kaiser, Prof. Rainer Kokozinski, Prof. Gerhard Krost, Prof. Andreas Stöhr, Prof. Stefan van Waasen, Prof. Torben Weis, Dr. Rüdiger Buß, Dr. Lars Häring, Dr. Chris Louen, Dr. Brigit Köppen-Seliger, Dr. Andreas Rennings , Dr. Jörg Stammen

Motivation und Zielsetzung

Erste Grundüberlegungen eines Online-Studiengangs sind vor ein paar Jahren entstanden, als die MOOCs (Massive Open Online Courses) den Bildungssektor erreichten. Statistiken haben allerdings schnell gezeigt, dass die angestrebten Ziele eines innovativen Lernkonzeptes ausblieben: Kostenlose Bildungsangebote für alle, auch in Schwellenländern oder Ländern der Dritten Welt, wurden nur unzureichend wahrgenommen. In Einzelfällen können zwar berufliche Erfolge (z. B. Abschlüsse am MIT) nachgewiesen werden, die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass die Mehrheit der in den MOOCs eingeschriebenen Lernenden den Kurs bereits nach der ersten Prüfung abgebrochen haben. So hat sich die Anzahl der Teilnehmenden schon nach ein paar Wochen halbiert – durchgehalten haben nachher nur wenige. Die Motivation, kostenfrei an den offenen Kursen teilzunehmen, Einblicke in die Materialien zu erhalten oder Anregungen für die eigene Lehrveranstaltung zu holen, ist aber grundsätzlich sehr hoch. Der Abschluss eines MOOC ist zwar ein Zertifikat mit teilweise internationaler Gültigkeit, ersetzt jedoch keinen BA- oder MA-Abschluss. Aus diesem Grund ist die Idee entstanden, ein universitäres Studium mit einem gewis-

sen Bildungsstandard möglichst kostengünstig anzubieten. An der in 2014 eingeführten E-Learning-Strategie der Universität Duisburg-Essen beteiligen sich Dozierende sowie insbesondere neuberufene ProfessorInnen und gestalten Blended Learning- oder Online-Lehr-/Lernszenarien. Im universitären Master-Fernstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Online-Master EIT) werden unter anderem diese Ziele berücksichtigt und ein Studiengang angeboten, der mit einem Präsenz-Studiengang vergleichbar ist. Die Klausuren finden zum Ende des Semesters in Präsenz statt und beinhalten den gleichen Anspruch und Umfang, wie Klausuren aus der Präsenz-Lehre. Ein Ziel der E-Learning-Strategie ist die Berücksichtigung von Teilzeit-Studierenden und die Entwicklung bedarfsgerechter Lehr- und Lernangebote für diese Zielgruppe. Im Online-Master EIT sind ca. 90% der Studierenden berufstätig und führen den Studiengang in Teilzeit durch.

Erste Rückmeldungen und Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden mit dem Angebot des Online-Maters sehr zufrieden sind. Die allgemeine Abbruchquote liegt derzeit unter 10 Prozent. Wie Erfahrungen der Fernuniversität Hagen zeigen, brechen Studierende der Ingenieurwissenschaften einen Master-Studiengang seltener ab, als einen Bachelor. Aus diesem Grund ist darauf verzichtet worden, einen BA-Fernstudiengang einzurichten.

Die oft bestehenden Ängste, Dozierende würden sich durch Online-Lehre selber abschaffen, können durch erste Erfahrungen mit dem Studierendenverhalten als auch mit dem administrativen und inhaltlichen Arbeitsaufwand redigiert werden. Studierende, die sich an einer Hochschule einschreiben, in Präsenz lernen, vor Ort mit Kommilitonen Lerngruppen bilden und das Studentenleben genießen möchten, wird es noch lange geben. Außerdem führten die Erfahrungen mit dem Online-Studiengang dazu, dass der Präsenz-Studiengang mittel- und langfristig verändert worden ist und die Studierendenzufriedenheit erhöht werden konnte. Teile der Online-Kurse (Tests zur Vorbereitung auf Klausuren, digitalisierte Manuskripte und Übungsblätter etc.) haben längst Einzug in die Präsenz-Lehre erhalten.

Um die Qualität eines Online-Studiengangs hoch zu halten, ist zu beachten, dass die Online-Kurse genauso gepflegt und didaktisch sinnvoll aufbereitet sind, wie die einer Präsenz-Lehre. Wenn sich neue Aspekte in der Forschung ergeben, sollten diese ebenfalls in die Gestaltung des Online-Angebots einfließen.

Organisatorisches und didaktisches Konzept

Voraussetzung für den Beginn des Online-Master ist eine Diplom- oder Bachelor-Abschlussnote von besser als 2,5 in einem vorwiegend elektrotechnischen Studium. Die Studierenden schreiben sich an der Universität Duisburg-Essen ein und erhalten eine Unikennung, mit welcher sie in einem Web-Shop Kurse buchen können. Danach werden sie für die entsprechenden Moodle-Kursräume freigeschaltet.

Sämtliche Moodle-Kursräume bzw. Veranstaltungen sind in vier bis sechs Lernblöcke unterteilt, in denen die verschiedenen Kapitel der Veranstaltung in bestimmten Zeitintervallen abgehandelt werden. Pro Lernblock sind ca. drei Wochen vorgesehen. Während eines Lernblocks werden die Studierenden von Dozierenden betreut. Auf Rückfragen in Foren und Unklarheiten wird intensiv eingegangen. Innerhalb der Lernblöcke finden Studierende Lernvideos, die aus 10-15minütigen Sequenzen bestehen. In den Vorlesungsvideos wird „live“ kommentiert (rote Handschrift, s. Abb.) und mit einem kleinen weißen Scheinwerferkegel der Fokus der Studierenden auf den Point-of-Interest gelenkt.

Zwischen diesen Sequenzen werden kurze Selbstlernkontrollen durchgeführt, damit Studierende ihren eigenen Wissensstand überprüfen können und ggf. das Video erneut anschauen oder mit dem nächsten Lernmaterial beginnen können. Studierende des Online-Master EIT müssen zum Ende eines Semesters die Klausur eines Moduls bestehen sowie einen Online-Test im entsprechenden Moodle-Kurs durchlaufen. Erst wenn beide erfolgreich abgeschlossen sind, werden die Credit-Points übermittelt. Die Klausur findet in Präsenz statt.

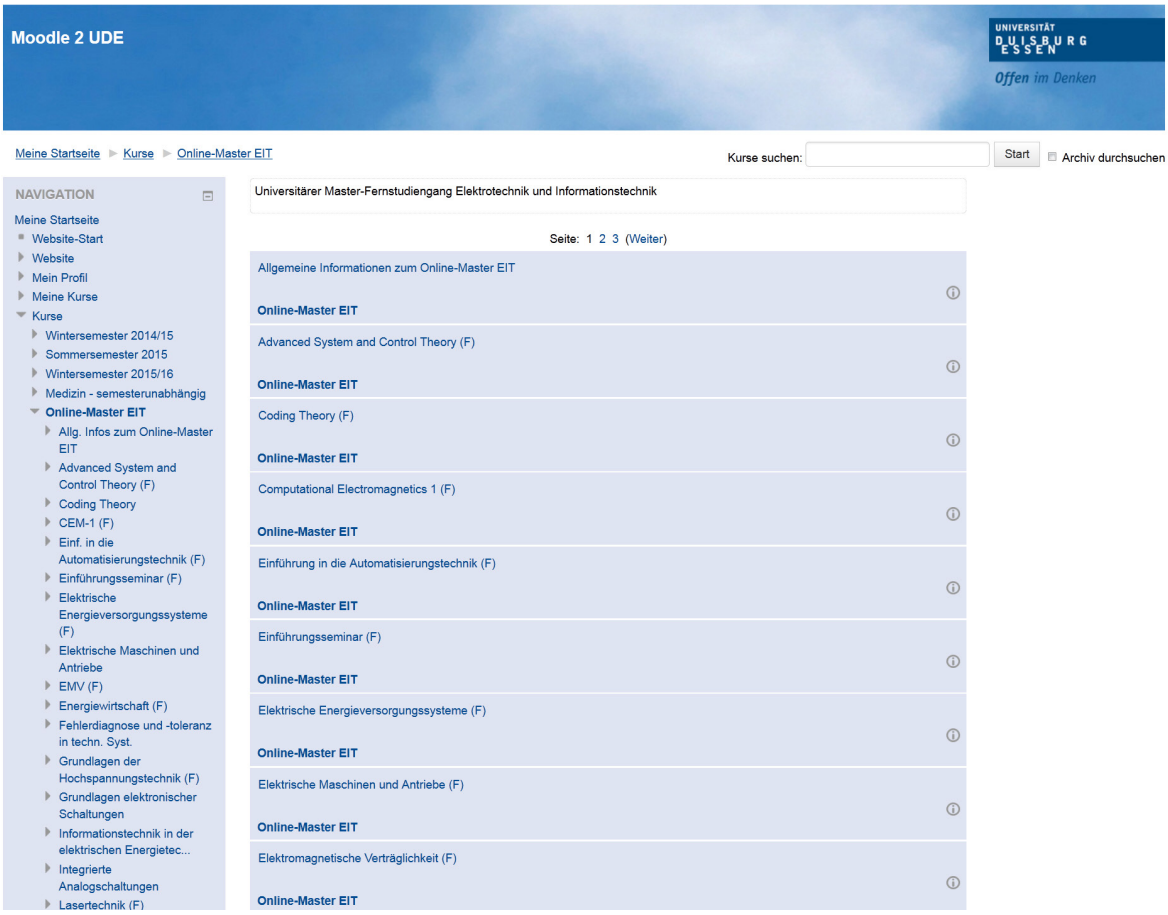
Im Online-Master EIT werden unterschiedliche Formate angeboten:

- Vorlesungen (Power-Point-Folien, Manuskripte und Lernvideos)
- Übungen (technische Übungen zu den Vorlesungsinhalten)
- Präsenz-Seminare im ersten Semester zur Orientierung der vier Vertiefungsrichtungen (Einführung in Moodle, Informationen zu Prüfungsregularien)
- Fachseminare (Gruppen- und Projektarbeit über Moodle und weitere Tools)
- Fernpraktika (Simulationen mit Matlab und anderer spezieller Simulationssoftware)

Neben der Kommunikation im Moodle-Kursraum werden Präsenz- und Online-Sprechstunden angeboten. Die Online-Sprechstunden werden zurzeit größtenteils über Skype angeboten, sollen aber zukünftig mehr und mehr über die Adobe-Connect-Schnittstelle in Moodle zum DFN-Verein realisiert werden. Die Lernvideos sind keine Aufzeichnungen von Präsenz-Veranstaltungen, sondern mit Digitalisierungssoftware aufgenommene Bildschirminhalte, die über eine Audiospur ergänzt und mit beschriebenen PowerPoint-Präsentationen gemischt werden. Über OneNote werden zusätzlich Tafelanschriebe simuliert. Diese Kombination kommt bei den Studierenden sehr gut an.

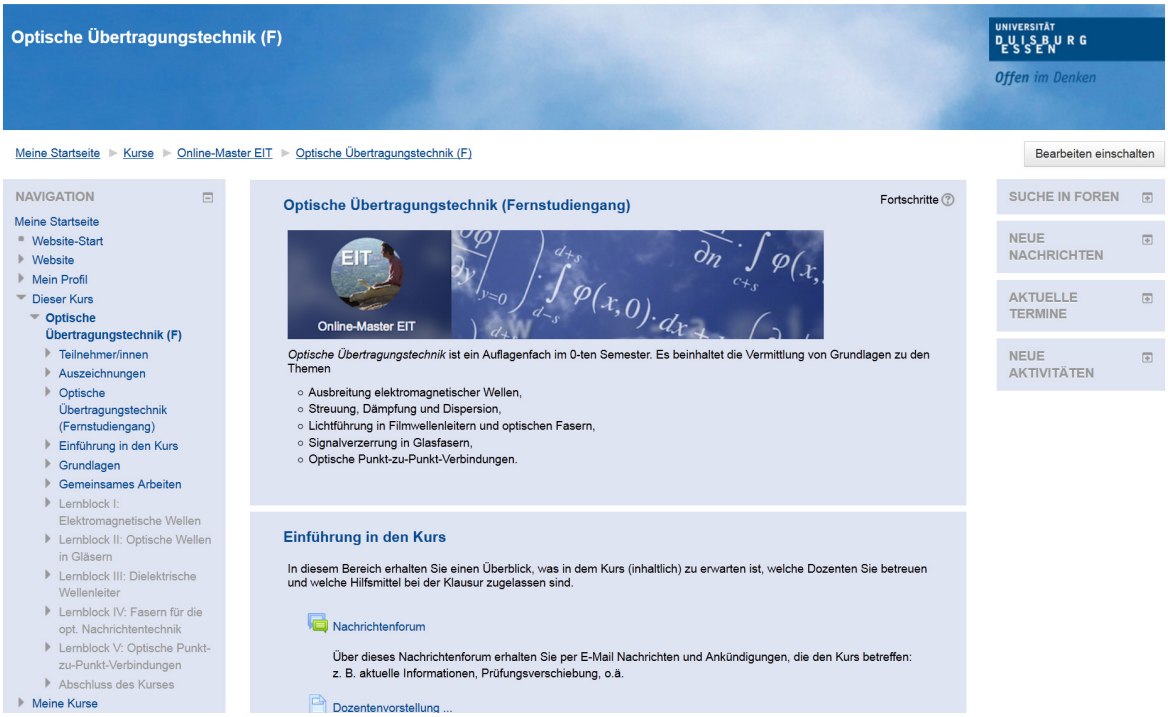
Gestaltung des Moodle-Kursraums

Der Online-Master EIT verfügt über einen eigenen Kursbereich, welcher vom Kursbereichsverwalter aus der Gruppe der Dozierenden betreut wird.



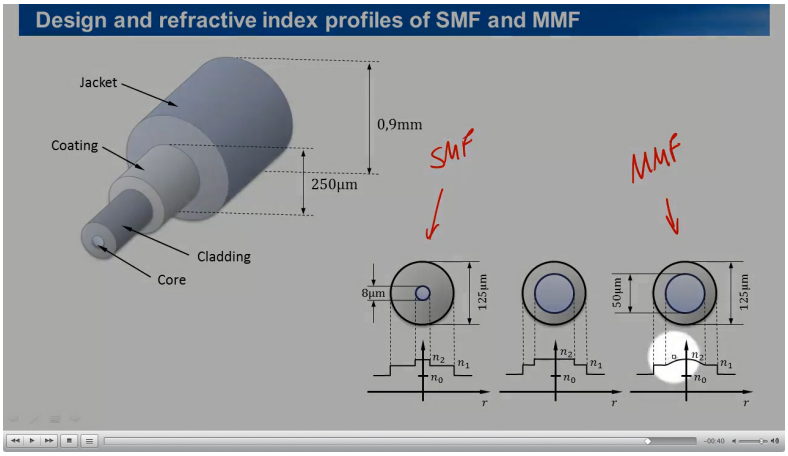
Jede Veranstaltung ist mit einem Moodle-Kursraum abgebildet. Hierzu wurde zusammen mit dem Moodle-Kompetenzzentrum der Universität Duisburg-Essen ein Kursraum-Template erstellt, welches in jeder Veranstaltung Verwendung findet, um durch eine gleiche Struktur die Orientierung zu erleichtern. Ein Meta-Kursraum informiert über relevante Informationen und Entwicklungen des Studiengangs und wird von allen Dozierenden gepflegt. Die Studierenden werden zurzeit noch manuell in die Kursräume eingetragen, später soll eine skriptbasierte halbautomatische Einschreibung erfolgen.

Ein Moodle-Kursraum besteht aus verschiedenen Aktivitätsblöcken.



Die ersten beiden bilden eine allgemeine inhaltliche Einführung mit allgemeinen Informationen zum Kurs, zu den Dozierenden, Lernzielen sowie zu Moodle selbst. Im folgenden Lernblock finden sich detaillierte Informationen zum Inhalt des Kurses, z. B. Manuskripte oder Foliensätze zum Download oder auch Literaturempfehlungen. Die ergänzende Literatur und E-Books werden teilweise über Moodle direkt, teilweise über den Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen (s. Kapitel xy) bereitgestellt. Die weiteren Lernblöcke sind fachlich aufeinander aufgebaut und bestehen größtenteils aus Lernvideos, Übungsblättern, Lernkontrollen und Lösungen zu den entsprechenden Übungsaufgaben. Die Lernkontrollen (Multiple-Choice) dienen den Studierenden zur Selbsteinschätzung des gelernten Stoffs. Hier liegt zwar eine *bedingte Verfügbarkeit* vor, dass weitere Materialien erst freigeschaltet werden, wenn mind. 50% erreicht sind. Bei Eingabe eines falschen Ergebnisses wird jedoch das richtige Ergebnis angezeigt, damit das Weiterkommen im Kursraum gewährleistet ist. Das erfolgreiche Bestehen einer Lernkontrolle ist notwendig, damit z. B. Lösungen zu Übungsblättern heruntergeladen werden können.

Die Lernvideos sind zum einen als Download in Moodle abrufbar, werden aber auch auf dem Helix-Server der UDE als Stream zur Verfügung gestellt.



Die Lernblöcke sind mit der *bedingten Verfügbarkeit* zeitlich aufeinander aufgebaut.

Im letzten Aktivitätsblock erwarten die Studierenden ein abschließender Online-Test und vorbereitende Übungsklausuren. Hier wird auch die Kursevaluation in Form eines anonymen Fragebogens durchgeführt. Die Rückmeldung der Studierenden wird – wie in der Präsenz-Lehre auch – dazu genutzt, die Kurse weiter zu verbessern.

In jedem Kursraum können die Studierenden über Foren miteinander und mit den Dozierenden in Kontakt treten und inhaltliche Rückfragen zu Lerninhalte oder Klausurthemen klären.

Zeitlicher Aufwand

Die Vorbereitungszeit für die Realisierung des Online-Studienganges betrug ca. 2 ½ Jahre. Insgesamt sind 17 Dozierende an dem Studiengang beteiligt. Auf eine tutorielle Unterstützung durch SHKs wurde bewusst verzichtet, da die Komplexität des Stoffes nach einer Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter und Professoren verlangt.

Gemeinsam mit dem Moodle-Kompetenzzentrum und dem Zentrum für Informations- und Mediendienste der Universität Duisburg-Essen (ZIM) ist das Projekt-Vorhaben technisch konzipiert und realisiert worden. Hierzu wurden mehrere Moodle-Schulungen sowie Einführungen in weitere Tools durchgeführt. Die Betreuung des Studiengangs wird vom Moodle-Kompetenzzentrum und dem ZIM fortgeführt.

Die Studierenden haben keine Probleme im Umgang mit Moodle. Obwohl viele von ihnen zwischenzeitlich mehrere Jahre im Beruf waren und E-Learning-Tools nicht aus einem universitären Kontext kennen, treten kaum Schwierigkeiten auf. Zusätzlich erhalten alle Erstsemester im Einführungsseminar (Präsenz) eine kurze Einweisung in Moodle. Das System wird auch auf Seiten der Dozierenden als benutzerfreundlich und selbsterklärend empfunden.

Evaluation und Ausblick

Von Seiten der Studierenden wurde der Wunsch geäußert, die 3-Wochen-Taktung der Lernblöcke aufzulösen und bereits zu Beginn des Semesters alle Lernmaterialien zur Verfügung zu stellen. Die Studierenden argumentieren damit, dass sie teilweise durch ihren Job so eingespannt sind, dass sie nicht genügend Zeit haben, den Lernblock fristgerecht abzuarbeiten, dafür aber durchaus Phasen haben, in denen sie mehr erreichen könnten. Im Vorfeld wurden zu diesem Thema Bildungsexperten befragt und die Literatur bemüht – es dominierte die Meinung, dass die 3-Wochen-Taktung sinnvoll ist, um die Studierenden zu motivieren und nicht zu überfordern. In den drei Wochen sollen in den entsprechenden Foren Diskussionen über den Vorlesungsstoff laufen und ein Austausch zwischen den Studierenden, aber auch mit den Dozierenden stattfinden. Die Bemühung, dass sich alle Studierenden auf einem Lernlevel befinden, verringert auch den Betreuungsaufwand durch die Dozierenden, die dann nicht zu jeder Zeit an jedem Punkt im Studium Hilfestellung geben müssen. Es gilt nun gemeinsam im Kollegium darüber zu entscheiden, ob dem Wunsch nach einem flexibleren Veranstaltungsverlauf nachgekommen wird. Ein Test mit ausgewählten Kursen aus dem Schnupperstudium soll zeigen, ob sich das Verfahren bewährt. Dann werden die Lernblöcke nur noch durch die Online-Lernkontrollen voneinander getrennt und nicht mehr mit der bedingten Verfügbarkeit gegliedert. Parallel zur zeitlichen Steuerung (3-Wochen-Takt) sollen die Studierenden durch Adobe-Connect-basierte Sprechstunden zum Ende jedes Lernblocks an zuvor festgelegten Terminen dazu bewegt werden, den Kursinhalt möglichst synchron zu bearbeiten.

Eine Entwicklung, die sich dem Gedanken des offenen Lernens vollends widmet, sind die Open Educational Resources. Besonders im Kontext eines Online-Studiengangs entstehen Inhalte und Videos, die einer größeren Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden könnten. Eine gute Lehrveranstaltung, die durch anschauliche Videos dokumentiert wird, bedeutet immer auch Werbung für den eigenen Studiengang. Ausgewählte Videos sollten demnach in einem YouTube-Channel veröffentlicht und in entsprechenden Interessentenkreisen verbreitet werden. Es ist allerdings nachweislich ein Problem, Dozierende zu finden, die sich dazu bereiterklären ihre Videos zur Veröffentlichung freizugeben. Die Befürchtung ist, dass keiner mehr die Inhalte im Moodle-Kursraum bearbeitet, wenn die Videos ohnehin öffentlich zur Verfügung stehen. Dem ist insofern zu widersprechen, als dass die Kurse nur dann als erfolgreich abgeschlossen gelten, wenn die Klausur UND der entsprechende Online-Test in Moodle bestanden sind. Tatsächlich soll eine Verbreitung ihrer Videos den Dozierenden als Motivation dienen: Die Möglichkeit, Videos zu veröffentlichen, sollte für sie ein Anreiz sein, ihre Lehrveranstaltungen zu optimieren, um damit auch für den Studiengang zu werben und Studieninteressierte auf das Angebot aufmerksam zu machen.

Dieser Artikel steht unter einer CC BY 4.0-Lizenz
Weitere Informationen: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de
DOI: 10.17185/duepublico/40094

Rüdiger Buß studierte von 1984 bis 1991 Elektrotechnik an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg mit dem Abschluss eines Diplom-Ingenieurs. Mit Beendigung seines Studiums begann die wissenschaftliche Arbeit im Fachgebiet Optoelektronik, das sich seit 1998 im Zentrum für Halbleitertechnik und Optoelektronik befindet. Im Jahre 2002 promovierte er „mit Auszeichnung“ zum Dr.-Ing. Seine wissenschaftlichen Hauptinteressensgebiete liegen in den Bereichen Neurotechnologie, optoelektronische Bauelemente und Systeme für medizinische Anwendungen, künstliche neuronale Netze sowie Blended und E-Learning. Er ist Studiengangskoordinator und Moodle-Kursbereichsverwalter des Online-Master EIT.
[Kontakt: ruediger.buss@uni-due.de]