



Technische
Universität
Braunschweig

Projektgruppe
Lehre und Medienbildung



LEHRE GESTALTEN

Das Magazin der
Projektgruppe Lehre und Medienbildung

VORWORT

**Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Lehrende, liebe Studierende,**

die TU Braunschweig bewegt sich. Die Kampagne »We move«, mit der sich unsere Hochschule als Exzellenzuniversität bewirbt, hat das in den vergangenen Wochen und Monaten eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Mit unserem neuen Magazin möchten wir Ihnen zeigen, dass sich auch die Lehre in ständiger Bewegung befindet.

Die Digitalisierung ist auch im Jahr 2019 ein großes Thema. Im Artikel »Hochschulentwicklung in Zeiten der Digitalisierung« setzen wir uns mit dem Hochschulforum Digitalisierung auseinander und gehen auf die strategischen Prozesse der TU Braunschweig zu diesem Thema ein. Ein konkretes Beispiel für den Einsatz digitaler Medien bietet die AR-App CarolAR, die Sie in diesem Heft kennenlernen und direkt ausprobieren können. Die digitale Transformation war darüber hinaus Thema eines Streitgesprächs zwischen Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz und Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reimers im Rahmen des »Teaching Trends«-Kongresses des ELAN e.V. im November 2018, das wir für Sie zusammengefasst und verschriftlicht haben.

Besonders intensiv hat sich die Projektgruppe Lehre und Medienbildung im vergangenen Jahr mit dem Thema Modul- und Studiengangsentwicklung beschäftigt. Wir stellen Ihnen unser umfangreiches Begleitprogramm vor und zeigen auf, wie die Projektgruppe Sie bei allen Prozessen rund um die Modul- und

Studiengangsentwicklung unterstützen kann. Darüber hinaus bieten wir Ihnen Einblicke in das »Qualität plus« Programm, in dessen Rahmen sieben Projekte der TU Braunschweig gefördert werden.

Bereits bewährt und doch in jedem Jahr wieder spannend sind die Projektporträts aus dem Innovations- und Transferprogramm. Auch im vergangenen Jahr wurden zahlreiche Lehr-Lern-Ideen entwickelt, umgesetzt und erfolgreich übertragen. Zwischen dem Einsatz digitaler Tools, Game-based-Learning-Ansätzen und Exkursionen kamen wieder viele unterschiedliche Elemente zum Einsatz.

Und natürlich geht es in diesem Heft auch um den diesjährigen Tag der Lehre und die Verleihung der LehrLEO-Awards. Erfahren Sie in einem Gastbeitrag, was ein Mitglied der studentischen Jury zu ihrem Einsatz für die LehrLEO-Awards motiviert, wie die Gewinnerveranstaltungen ausgewählt werden und was Sie beim siebten Tag der Lehre erwartet.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen des Magazins und hoffen, dass Sie Anregungen für Ihre Lehre bei uns finden. Wir freuen uns, Sie in Zukunft bei einem unserer Angebote begrüßen zu dürfen oder Ihnen für eine individuelle Beratung zur Verfügung zu stehen.

Ihre Redaktion der Projektgruppe Lehre und Medienbildung

ALLES UNTER EINEM DACH
Die Projektgruppe Lehre und Medienbildung ist die zentrale Anlaufstelle rund um das Thema Lehre an der TU Braunschweig. Im Fokus stehen dabei neben zentralen Themen der Hochschul- und Mediendidaktik vor allem die Bedarfe der Lehrenden.

01

WIR BEWEGEN LEHRE!
Zum siebten Mal findet am 04.06.2019 der Tag der Lehre an der TU Braunschweig statt. Die Gäste erwartet erneut ein abwechslungsreiches Programm mit vielen Möglichkeiten zum Austausch mit Lehrenden, Studierenden und Studiengangsverantwortlichen.

07

LEHRLEO-AWARDS 2019
Mit den studentischen Lehrpreisen zeigen Studierende einmal jährlich der ganzen Hochschule, welche Lehrveranstaltungen sie begeistern. In diesem Jahr werden zum ersten Mal auch studentische Tutorien ausgezeichnet.

11

»DIE LEHRPERSON MUSS DIE STUDIERENDEN BEGEISTERN«
Marie Westerbusch ist Studierende an der Fakultät für Geistes- und Erziehungswissenschaften und nach 2018 zum zweiten Mal Mitglied der LehrLEO-Award-Jury. In einem Gastbeitrag berichtet sie, was sie an der Aufgabe begeistert.

13

HOCHSCHULENTWICKLUNG IN ZEITEN DER DIGITALISIERUNG
Was sich konkret hinter dem Begriff »Digitalisierung« verbirgt, bleibt im Diskurs oft unklar. Im Rahmen einer Peer-to-Peer-Beratung durch das HFD wurde deutlich: Die TU Braunschweig hat auf zentrale Fragen bereits Antworten gefunden.

14

INHALT

- 16** **WIR STELLEN VOR: CAROLAR**
Mit der Augmented-Reality-App CarolAR können Lehrende, Studierende und alle anderen Angehörigen der TU Braunschweig ab sofort neue Gestaltungsmöglichkeiten für die Lehre und darüber hinaus nutzen.
-
- 19** **»DIGITALE TRANSFORMATION«?**
Wir blicken zurück auf den »Teaching Trends«-Kongress des ELAN e.V., der 2018 erstmalig in Braunschweig stattfand. Im Fokus: Eine Diskussion zwischen Professor Ulrich Reimers und Professorin Susanne Robra-Bissantz zur digitalen Transformation.
-
- 25** **INNOVATIVE IDEEN FÜR DIE LEHRE**
Lehrveranstaltungen umzugestalten, neue Konzepte zu entwickeln und umzusetzen oder erfolgreiche Ideen zu übertragen, ist eine große Herausforderung. Das Innovations- und das Transferprogramm unterstützen Lehrende dabei.
-
- 41** **»DIE WEITERENTWICKLUNG IST EIN STETIGER KREISLAUF«**
Im Rahmen der Modul- und Studiengangsentwicklung bietet die Projektgruppe Lehre und Medienbildung Lehrenden und Studiengangsverantwortlichen der TU Braunschweig individuell abgestimmte Beratungsformate.
-
- 43** **INNOVATIVE IDEEN FÜR DAS STUDIUM DER ZUKUNFT**
Sieben Projekte zur Studiengangsentwicklung werden im Programm »Qualität plus« an der TU Braunschweig gefördert. Bei der Umsetzung der Vorhaben werden sie von der Projektgruppe Lehre und Medienbildung begleitet.
-



Alles unter einem Dach

Die Projektgruppe Lehre und Medienbildung ist die zentrale Anlaufstelle rund um das Thema Lehre an der TU Braunschweig und fokussiert dabei sowohl wichtige inhaltliche Themen der Hochschul- und Mediendidaktik als auch die individuellen Bedarfe der Lehrenden.

Unter dem Dach des Projekthauses des Präsidiums vereint die Projektgruppe Lehre und Medienbildung ein breites Spektrum an Qualifizierungs-, Förder- und Beratungsangeboten für Lehrende. Die Angebote sind darauf ausgelegt, Lehrenden an der TU Braunschweig für ihre unterschiedlichen und persönlichen Bedarfe auf Fach- und auf Einrichtungsebene die bestmögliche Unterstützung zu bieten. Dabei greift das Programm der Projektgruppe nicht nur inhaltlich wichtige Themen der Hochschul- und Mediendidaktik auf und gibt neue Impulse für die Lehrgestaltung, sondern kommt über die passenden Formate auch den Bedürfnissen der Lehrenden entgegen.



Beratung und Begleitung nach individuellen Anforderungen

Die Beratungsangebote der Projektgruppe bieten Lehrenden zahlreiche Möglichkeiten, sich bei individuellen Fragestellungen begleiten zu lassen oder gemeinsam Herausforderungen im Team anzugehen. Egal, ob es um Fragen auf persönlicher, organisatorischer oder infrastruktureller Ebene geht: Gemeinsam findet sich die richtige Lösungsstrategie für neue Vorhaben. Bei der Umsetzung neuer Lehr-Lern-Projekte begleitet das Team der Projektgruppe Lehrende auch längerfristig, gibt Feedback zu Lehrveranstaltungen und unterstützt auch dabei, neue Methoden und spezielle Medienformen zum Einsatz zu bringen. Um beim Feedback zu Lehrveranstaltungen auch die Perspektive der Studierenden zu berücksichtigen, eignen sich besonders Teaching Analysis Polls (TAPs). TAPs ermöglichen es Lehrenden, ausführliches und authentisches Feedback der Teilnehmenden einzuholen und in der weiteren Lehrgestaltung direkt auf deren Anregungen zu reagieren. Beraten und begleitet werden Lehrende der TU auch bei der Nutzung des Lernmanagementsystems Stud.IP und allen weiteren, individuellen Herausforderungen rund um das Thema Lehre.

Qualifizierungen für neue Impulse und Lehr-Lern-Konzepte

Exzellente Lehre gehört zum Selbstverständnis der TU Braunschweig und bedarf fortlaufend neuer Impulse, didaktischer Methoden, Tools und Ideen. Genau das bieten die Angebote im

Bereich Qualifizierung: Je nach Interesse und zeitlichen Ressourcen hält die Projektgruppe Lehre und Medienbildung von 90-minütigen Impulsformaten bis zum einsemestrigen Programm für jeden Terminkalender das passende Format zur (medien-)didaktischen Weiterbildung bereit.

Sowohl für Neueinsteigerinnen und Neueinsteiger als auch für erfahrene Lehrende bieten das ein Semester lange hochschuldidaktische Grundlagenprogramm

»Es ist eine Herausforderung, ohne didaktische Vorkenntnisse und oft mit wenig Zeit eine interessante und aktivierende Aufbereitung der Lehrinhalte für Studierende mit unterschiedlichem Wissensstand umzusetzen und angemessene Bewertungsmethoden zu entwickeln. Die Angebote der Projektgruppe wie zum Beispiel »Basis Lehre« bieten eine ausgezeichnete Einführung und eignen sich gleichzeitig dafür, vorhandenes Wissen aufzufrischen. Relevante Theorien in Kombination mit praktischen Übungen helfen, die eigene Lehre zu verbessern. Ich habe gelernt, wie ich Lehrveranstaltungen besser vorbereiten kann, und konnte bereits neue Methoden wie Storytelling integrieren und umsetzen. Das Team macht mit seiner sachkundigen, engagierten und begeisterten Art die Kurse zu einer großartigen Erfahrung, die nicht nur Spaß macht, sondern auch für meine Arbeit relevant ist.«



Dr. Kendra Bussey, Postdoc, TU Braunschweig/HZI



»Basis Lehre« und der Onlinekurs »Media Didakt« fundierte Ein-
stiege in die Themen Hochschuldidaktik und Medienbil-
dung. Konkrete Ideen für den Einsatz neuer

Hardware, Software oder Tools können alle Interessierten bei
»Medien zum Frühstück« in entspannter Frühstücksatmosphäre
entdecken und vor Ort selbst ausprobieren. Für die Vertiefung
spezifischer didaktischer Fragestellungen bieten die zahlreichen
halb- und ganztägigen Workshops ein breites Themenspektrum
von Visualisierungstechniken über Diskussions- und Motivati-
onsansätze bis hin zu Reflexions- und Feedbackfragen. Die
»Toolbox«-Reihe greift sowohl hochschul- als auch mediendidak-
tische Fragestellungen in kompakten, 60-minütigen Webinaren
auf, die die Teilnehmenden bequem online vom eigenen Rechner
aus verfolgen können.



»Lehre kann und sollte nicht statisch
sein. Sie muss sich der Zeit, in der sie
angewandt wird, immer wieder neu
anpassen. Jeder Austausch mit
anderen Lehrenden in einer ähnlichen
Situation ist dafür hilfreich und oft auch
inspirierend für eigene Vorhaben. Es gibt

viele gute Ideen und Konzepte, von denen auch andere
Fachrichtungen profitieren und auf die sie aufbauen
können. Vernetzungsangebote wie die der Projektgruppe
Lehre und Medienbildung bieten hierfür einen sehr
guten Rahmen: Zum einen profitieren wir Lehrende, weil
wir Feedback erhalten und bei der Umsetzung unterstützt
werden. Zum anderen kommt es natürlich auch den
Studierenden zu Gute, weil dieser Austausch dazu führt,
dass mehr innovative Lehrkonzepte an der TU erarbeitet
und umgesetzt werden können.«

*Stefanie Pulst, Wissenschaftliche Mitarbeiterin
am Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik*

Organisations- und Qualitätsentwicklung

Neben der ständigen Weiterentwicklung der Lehrangebote stellt
die übergeordnete Qualitätsentwicklung eine große Herausforderung
für Lehrende und Studiengangsverantwortliche dar. Bei der
Ausgestaltung von Studiengängen arbeiten viele verschiedene
Akteure übergreifend auf Team-, Instituts- und Hochschulebene
zusammen. Im Rahmen der Akademischen Fachzirkel bietet die
Projektgruppe eine lösungsorientierte moderierte Prozessbeglei-
tung an, sodass sich die Verantwortlichen ganz auf die inhaltliche



»Unsere Studiengänge in der Lehrer/innenbildung werden aktuell reakkreditiert. In den Kombinationsstudiengängen kommen neben den Fachwissenschaften die Bildungs- und Erziehungswissenschaften hinzu und wir kooperieren mit anderen Fakultäten und Hochschulen. Diese Vielfalt ist eine große Bereicherung, aber erfordert auch permanente Abstimmung.

Der Akademische Fachzirkel ermöglicht es uns, dem Studiendekanat, uns auf die hochkomplexen Inhalte zu konzentrieren. Das Team der Projektgruppe Lehre und Medienbildung unterstützt uns hier durch die objektive und unvoreingenommene Moderation und inhaltlich sehr kompetente Beratung. Insgesamt erleichtert diese professionelle Begleitung den Prozess ungemein.«

*Prof. Dr. Rüdiger Heinze, Studiendekan
der Fakultät für Geistes- und Erziehungswissenschaften*



»Im Rahmen des geförderten Innovationsprojektes »Enzymtechnik forschungsorientiert« gaben wir Studierenden im Masterstudium die Möglichkeit, selbst als Forscher aktiv zu werden. Wir halfen ihnen dabei, eigene Forschungsideen auf dem Gebiet der Enzymtechnik zu entwickeln, Versuchspläne zu entwerfen und diese anschließend selbstständig im Labor umzusetzen. Besonders hilfreich bei diesem Projekt waren die Workshops, in denen wir themenspezifisch an unserem Projekt gearbeitet haben. Da wir beide vorher wenig Erfahrung mit Lehre hatten, haben wir sehr von der didaktischen Unterstützung in der Lehrgestaltung profitiert. Neben einer Menge Spaß nehmen wir viele wertvolle Impulse für die Betreuung von Studierenden in Abschlussarbeiten und Lehrveranstaltungen mit.«

*Hazel Geesink und Dominik Hertweck, wissenschaftliche
Mitarbeiter/innen am Institut für Bioverfahrenstechnik*

Arbeit konzentrieren können. In verschiedenen Angeboten rund um die Modul- und Studiengangsentwicklung erhalten die Teilnehmenden individuell abgestimmte Unterstützung und Beratung für die Arbeit am Curriculum und an einzelnen Modulen.

Medien und Infrastruktur im digitalen Wandel

In Zeiten des digitalen Wandels setzt eine gute und erfolgreiche Lehre auch eine funktionierende, flexible und zeitgemäße Infrastruktur voraus. Das beginnt beim Hörsaal und reicht über Online-Angebote bis zur Software, die aufwendige Augmented-Reality-Anwendungen möglich macht. Dabei ist es wichtig, dass Lehrende Raum bekommen, neue digitale Technologien und didaktische Methoden kennenzulernen und auszuprobieren. Der »Learning Space« bietet allen Interessierten diesen Experimentierraum. Auf der Grundlage technischer Innovationen und der Anforderungen der Lehrenden kann so gemeinsam eine mediale Lehr-Lern-Infrastruktur erprobt, konzipiert und zu einem hochschulweiten Einsatz gebracht werden.

Vernetzung und Impulse durch den gemeinsamen Austausch

Exzellente Lehre lebt auch vom fachübergreifenden Austausch und der Vernetzung der Lehrenden untereinander. Die

Projektgruppe Lehre und Medienbildung hat darum das »Netzwerk Lehre« ins Leben gerufen, um die Expertise zu bündeln und damit zur Qualitätsentwicklung der Lehre beizutragen. Formate wie die Impulsvortragsreihe »Spotlight Lehre« bieten die Gelegenheit, über Fächergrenzen hinweg mit Kolleginnen und Kollegen in den Austausch zu treten und sich zu verschiedenen Themen zu vernetzen. Die »Und was machst du so?!«-Veranstaltungen bieten darüber hinaus die Möglichkeit, sich bei themenbezogenen Treffen über Lehr-Lern-Konzepte auszutauschen und sich zur gemeinsamen Arbeit an einem speziellen Thema zusammenzufinden.

Öffentliche, hochschulweite Veranstaltungen und Tagungen

Mit Veranstaltungen wie dem jährlich stattfindenden Tag der Lehre, der Tagung »Teaching Trends« im vergangenen Jahr oder Ringvorlesungen mit verschiedenen thematischen Schwerpunkten organisiert die Projektgruppe zentrale, hochschulweite Veranstaltungen zum Thema Lehre und Medienbildung. Der Tag der Lehre bietet jedes Jahr Lehrenden, Studierenden und allen weiteren Interessierten eine Plattform, um sich zum Thema Lehre zu informieren und auszutauschen. Der umfangreiche Messebereich mit aktuellen Innovations- und Transferprojekten, Workshops und die Verleihung der LehrLEO-Awards an herausragende Lehrveranstaltungen an der TU Braunschweig bieten vielfältige Anregungen und Inspiration für alle, die sich mit dem Thema Lehre auseinandersetzen.



Förderung und Antragsentwicklung

Die Projektgruppe Lehre und Medienbildung sorgt nicht nur für Impulse, sondern unterstützt Lehrende auch dabei, Mittel für die Umsetzung innovativer Lehr-Lern-Ideen einzuwerben. Für die Realisierung neuer Konzepte stehen Lehrenden an der TU Braunschweig verschiedene Fördermöglichkeiten zur Verfügung: Im Rahmen des Innovations- und Transferprogramms können Lehrende nicht nur Unterstützung in Form von Personal- und Sachmitteln erhalten, sie werden auch umfassend durch das Team der Projektgruppe Lehre und Medienbildung beraten und begleitet. Dabei können Lehrende bereits bei der Entwicklung des Antrags auf die Unterstützung der Projektgruppe zurückgreifen und sich fächer- und themenübergreifend sowohl für Anträge innerhalb des Innovations- und Transferprogramms als auch für weitere Förderprogramme im Bereich Studium und Lehre beraten lassen. Im Jahr 2019 startet aufgrund der Projektlaufzeit die vorerst letzte Förderrunde.



Maßgeschneiderte Angebote für Professorinnen und Professoren

Besondere Unterstützung erhalten auch Professorinnen und Professoren. Exklusiv bietet die Projektgruppe sowohl im »Begrüßungsprogramm für Neuberufene« als auch im »Forum Wissenschaft und Führung« statusbezogene Veranstaltungen, die sich eng an den Herausforderungen als wissenschaftliche Führungsperson ausrichten. Verschiedene Module geben Antworten auf die zentralen Fragen zur Universitätsverwaltung sowie zu deren Abläufen und Strukturen. Gleichzeitig bieten Workshops verschiedene Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich

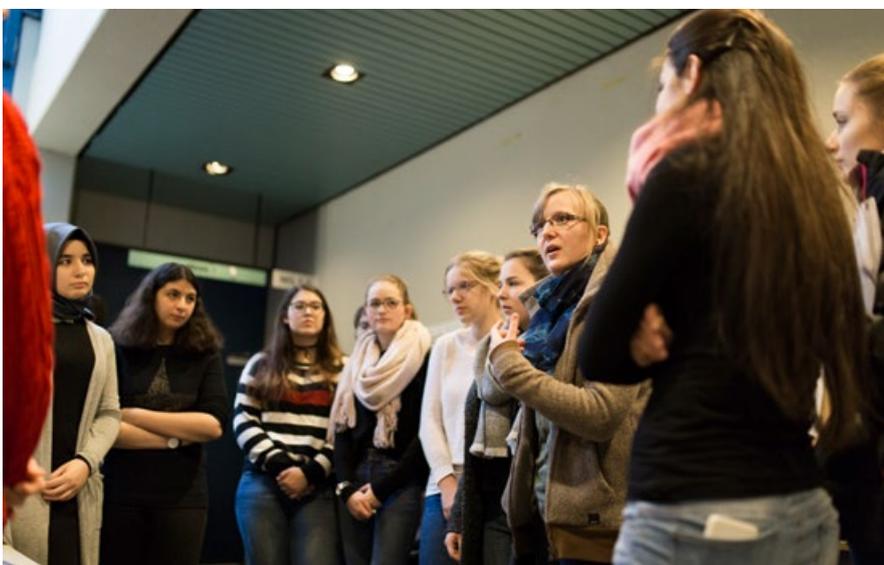




Foto: privat

»Mit dem Thema Lehre setze ich mich vor allem hinter den Kulissen auseinander. Ich unterstütze bei der Vorbereitung und arbeite konzeptionell an unserem Innovationsprojekt. Die Tagung »Teaching Trends« war eine super Gelegenheit, unser Lehrkonzept einem größeren Publikum zu präsentieren. Besonders geschätzt habe ich hier den Austausch mit ganz unterschiedlichen Akteuren und die Möglichkeit, neue Ideen kennenzulernen. Auch die anderen Veranstaltungsformate der Projektgruppe Lehre und Medienbildung bieten mir immer wieder neue Sichtweisen und bringen mich auf neue Ideen. Ich nehme hier nicht nur jede Menge Kontakte mit, sondern auch die Herausforderung, bei meiner Arbeit die Studierenden nicht aus den Augen zu verlieren.«

Eileen Witowski, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Finanzwirtschaft



»Die Integration einer digitalen Technologie wie Augmented Reality in die Lehre ist mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden – sowohl in der technologischen als auch in der didaktischen Entwicklung und Implementierung. Umso wichtiger ist es, einen tatsächlichen Mehrwert für die Studierenden im Blick zu behalten. Der Austausch mit anderen Lehrenden und den Mitarbeitenden der Projektgruppe Lehre und Medienbildung im Rahmen des Learning Space half sehr dabei, noch einmal über den eigenen Tellerrand zu blicken, didaktisch-methodische Anregungen zum Medieneinsatz zu bekommen und vor allen Dingen, die eigene Lehre und den Medieneinsatz zu reflektieren und zu verbessern.«

Jun.-Prof. Dr. Oliver Bodensiek, Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften, Abt. Physik und Physikdidaktik

der Führungs- und Selbstkompetenzen. Über spezielle Coachings haben Professor/innen gleichzeitig die Möglichkeit, sich individuell beraten und begleiten zu lassen. Die Veranstaltungen im Prof.-Programm und darüber hinaus lassen sich auf die Zielvereinbarungen der Professorinnen und Professoren anrechnen.

Angebote für Studierende

Neben den zahlreichen Angeboten für die Lehrenden der TU Braunschweig arbeitet die Projektgruppe Lehre und Medienbildung auch mit Studierenden zusammen. Im Rahmen des Tags der Lehre ist die Stimme der Studierenden insbesondere für die Vergabe der LehrLEO-Awards für herausragende Lehrveranstaltungen von zentraler Bedeutung. Die Studierenden haben das alleinige Nominierungsrecht für die mit 3.000 € dotierten Lehrpreise, die von einer studentischen Jury und externen Gutachter/innen vergeben werden.

Darüber hinaus bietet die Projektgruppe in der überfachlichen Qualifizierung verschiedene Lehrveranstaltungen unter dem Titel »Was mit Medien« an. Studierende aller Fachrichtungen haben die Möglichkeit, medientheoretische Perspektiven kennenzulernen und diese auf den Umgang mit Medien im alltäglichen Leben, Lernen und Arbeiten anzuwenden. In Onlinekursen, Webinaren, Seminaren und Exkursionen können die Studierenden ihren Umgang mit Medien reflektieren und zu verschiedenen Themen praxisnah vertiefen.

Einfach online anmelden

Für alle Angebote der Projektgruppe Lehre und Medienbildung können sich Interessentinnen und Interessenten unkompliziert online anmelden. Für Formate, die nicht termingebunden sind, können ebenfalls über die Website (→ www.tu-braunschweig.de/lehreundmedienbildung) Termine und Vorgespräche angefragt werden.

Über die Projektgruppe

Die Projektgruppe setzt sich aus dem Bereich Medienbildung und dem Projekt teach4TU sowie dem Projekt eCULT+ und dem Stud.IP-Team zusammen. Organisatorisch ist die Projektgruppe Lehre und Medienbildung direkt dem Präsidium der TU Braunschweig zugeordnet.

Unter dem Dach des Projekthauses des Präsidiums leitet Julius Othmer das Team der Projektgruppe. Die fachliche Leitung liegt beim Vizepräsidenten für Studium und Lehre, Prof. Dr. Wolfgang Durner. Die Projekte sind zum einen durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung und zum anderen aus Studienqualitätsmitteln finanziert.

Weitere Informationen zur Projektgruppe und ihren Angeboten finden Sie online:

→ www.tu-braunschweig.de/lehreundmedienbildung



7. Tag der Lehre am 04. Juni 2019

Wir bewegen Lehre!

Bereits zum siebten Mal haben Lehrende, Studierende sowie alle Angehörigen der TU Braunschweig und interessierte Gäste die Möglichkeit, mitzuerleben, wie dynamisch sich die Lehre an unserer Universität bewegt, und miteinander in den Austausch über innovative Lehr-Lern-Ideen zu kommen.



Den Auftakt zum Tag der Lehre macht in diesem Jahr Professorin Ines Langemeyer mit ihrer Keynote »Qualitätsentwicklung in der Lehre – Ein Zusammenspiel mehrerer Ebenen«. Im Anschluss an eine kurze Begrüßung durch die Präsidentin Prof. Dr.-Ing. Anke Kayser-Pyzalla wird Prof. Langemeyer mit ihrem Vortrag einen Einblick darin geben, wie sich Evaluationsergebnisse sinnvoll für die Weiterentwicklung der Lehre nutzen lassen und welche Möglichkeiten sich auf Lehrveranstaltungs- und Studiengangsebene bieten. Prof. Langemeyer lehrt seit 2014 am Karlsruher Institut für Technologie und verbindet dort pädagogisch-psychologische Lehr-Lernforschung mit den Gebieten Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind forschendes Lernen an Universitäten, Hochschulen und Schulen, die Verwissenschaftlichung der Arbeit, die Entwicklung kooperativer Kompetenz, Selbstregulation und

Lernmotivation, Wissens- und Lernkulturen und die Veränderungen des Arbeitsmarktes im Bereich hochqualifizierter Tätigkeiten.

Innovative Lehre erleben

Im Anschluss haben die Besucherinnen und Besucher die Möglichkeit, den umfangreichen Messebereich im Foyer des Altgebäudes und im Architekturpavillon zu erkunden. Wer das nicht auf eigene Faust tun möchte, kann sich einem der insgesamt sieben geführten Walks anschließen und dabei Eindrücke zu spezifischen Lehrthemen wie digitalen Apps und Tools, der Verknüpfung von Lehre und Berufspraxis oder Interkulturalität und



Diversität sammeln. Im Messebereich präsentieren sich auch in diesem Jahr rund 30 Projekte, Einrichtungen und Institute und stellen ihre Ideen und Konzepte für innovative Lehre vor. Wie gewohnt sind unter anderem die aktuell geförderten Innovations- und Transferprojekte hier vertreten.

20-minütigen Impulsvortrag von Dr. Jonas Carl Lilienthal (FH Münster) können hier Lehrende, Studierende und Studiengangsverantwortliche die Frage diskutieren, wie innovativ Lehre sein sollte. Dr. Lilienthal arbeitet an der FH Münster unter anderem im Bereich kompetenzorientierte Studiengangsentwicklung.

Konkrete Impulse und Ideen für die Gestaltung der eigenen Lehrveranstaltungen bieten außerdem der einstündige Workshop »Lehre strukturieren und gestalten«, in dem die Grundzüge des Constructive Alignment zur Verzahnung von Inhalten, Lernzielen und Prüfungsformen erläutert werden, sowie der »Learning Space«. Hier haben Interessierte die Möglichkeit, mit Verantwortlichen ausgewählter Projekte sowie Mitarbeiter/innen der Projektgruppe Lehre und Medienbildung ins Gespräch zu kommen und Einblicke zu erhalten, wie sich digitale Tools und Apps in die Lehre integrieren lassen. Erstmals beim Tag der Lehre dabei ist das Science-Café »mit_wissend«, das von der studentischen Initiative »GENau nachgefragt!« organisiert und durchgeführt wird. Im Anschluss an einen



LehrLEO-Awards 2019

Das Highlight zum Abschluss des Tags der Lehre bildet auch in diesem Jahr die Verleihung der studentischen Lehrpreise, der LehrLEO-Awards. Mit ihren Nominierungsvideos haben die Studierenden der TU Braunschweig in diesem Jahr mehr Lehrveranstaltungen nominiert als jemals zuvor und damit bewiesen, wie wichtig die studentische Perspektive auf das Thema Lehre ist. Die begehrten Preise werden 2019 zum ersten Mal in fünf Kategorien vergeben: Um dem besonderen Einsatz studentischer Tutorinnen und Tutoren gerecht zu werden, wird zum ersten Mal eine Veranstaltung in der Kategorie »Beste studentische Lehre« vergeben. Die weiteren Kategorien sind »Beste Vorlesung«, »Bestes Seminar«, »Beste Übung« sowie »Beste grundständige Lehre« für Bachelor-Grundlagenveranstaltungen mit mindestens 100 Teilnehmenden. Die mit jeweils 3.000 Euro dotierten Preise werden von Prof. Dr. Wolfgang Durner, Vizepräsident für Studium und Lehre, Prof. Dr. Katja Koch, Vizepräsidentin für Lehrer/innenbildung und Weiterbildung, sowie Dr. Sabine Johannsen, Niedersächsische Staatssekretärin für Wissenschaft und Kultur, an die Lehrenden der Gewinnerveranstaltungen überreicht. Zum Abschluss des Tags laden wir alle Gäste herzlich ein, bei einem Imbiss und einem Glas Sekt auf die Preisträgerinnen und Preisträger anzustoßen und den Tag der Lehre ausklingen zu lassen.

Programm und Impressionen

Das gesamte Programm des diesjährigen Tags der Lehre sowie Foto- und Video-Impressionen der vergangenen Jahre finden Sie online:

→ www.tu-braunschweig.de/tagderlehre

LehrLEO-Awards 2019

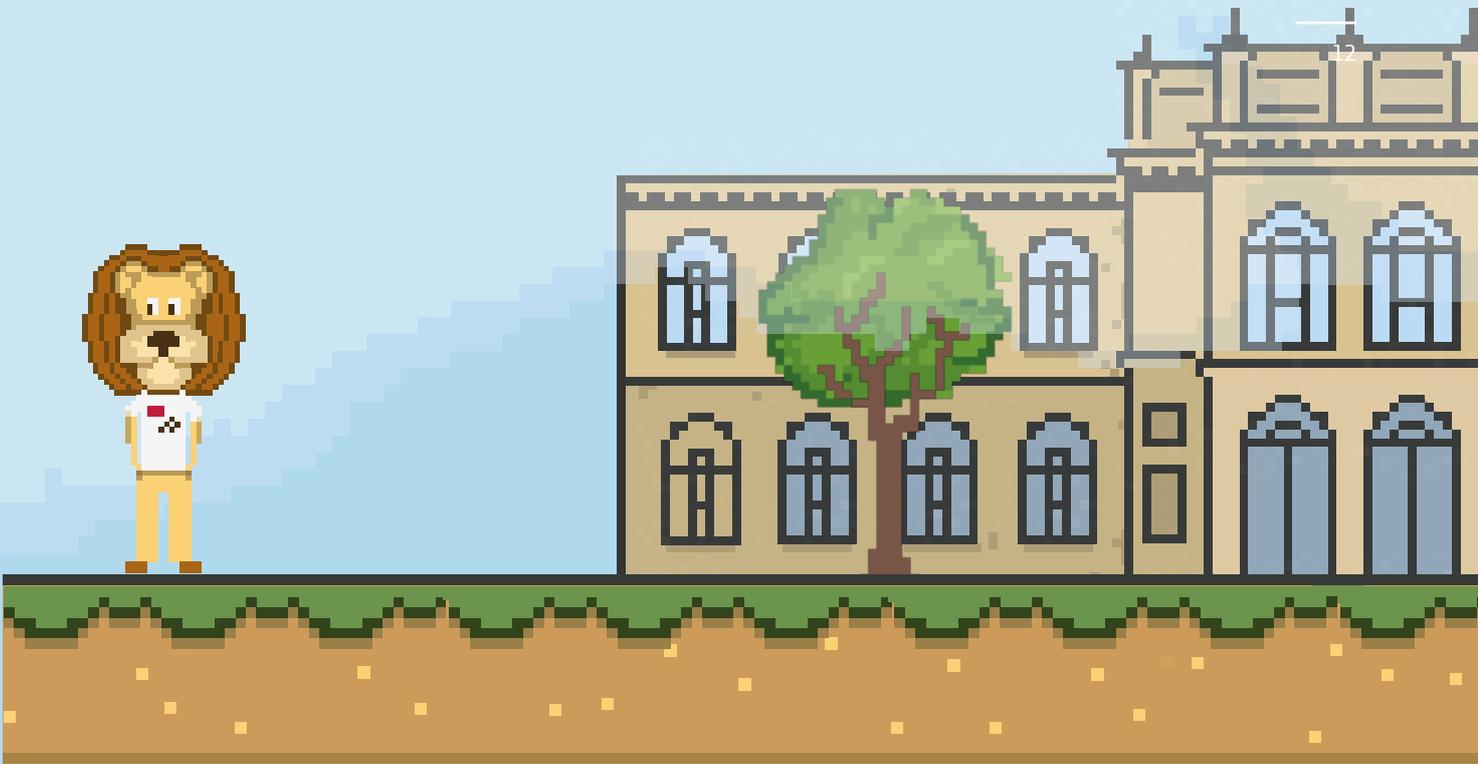


Die LehrLEO-Awards machen herausragende Lehrveranstaltungen an der TU Braunschweig sichtbar und ermöglichen es den Studierenden, an der Verbesserung der Lehrqualität mitzuwirken. 2019 werden die Lehrpreise erstmalig in fünf Kategorien vergeben.

Welche Lehrveranstaltungen schaffen es, mich zu begeistern und mitzureißen? Wo werde ich zum Nachdenken angeregt, aktiv eingebunden und sowohl fachlich als auch persönlich herausgefordert? Auch in diesem Jahr stellten sich zahlreiche Studierende der TU Braunschweig diese und weitere Fragen, als sie ihre besten Lehrveranstaltungen für die studentischen Lehrpreise, die LehrLEO-Awards, nominierten. Seit 2013 wurden die begehrten Trophäen bisher sechsmal vergeben.

Die jährlich steigenden Nominierungszahlen zeigen: Den Studierenden liegt die Lehre an ihrer Universität am Herzen. Willem Biehl aus dem LehrLEO-Team sieht die Awards als Möglichkeit, den Studierenden in der Gestaltung der Lehre eine Stimme zu geben: »Mit den studentischen Lehrpreisen schaffen wir einen Weg, über den die Studierenden zeigen können, was sie begeistert. Viele der Herangehensweisen und Methoden der Gewinner-Lehrveranstaltungen sind nicht fachspezifisch, sondern können auch in anderen Veranstaltungen eingesetzt werden. So hoffen wir, dass die Auszeichnung durch die Studierenden anderen Lehrenden als Inspiration dient.«

Damit ihre Lieblingsveranstaltung die Chance auf einen der Lehrpreise bekommt, zeigen die Studierenden anhand eines Nominierungsformulars und eines kurzen Videoclips, warum genau ihre Veranstaltung den Sieg verdient hat. Einige Studierende werden dabei Jahr für Jahr besonders kreativ: Für die Nominierung zeichnen sie vor der Kamera kleine Comics oder werfen sich in lustige Kostüme. Oft treffen sie sich auch mit dem LehrLEO persönlich bei den Campus-Walks und nehmen mit ihm und seinem Team das Video auf. Nach Ende der Nominierungszeit haben die Studierenden dann die Möglichkeit, die Videos online anzuschauen und zu kommentieren. Auch Studierende, die selbst keine Nominierung abgegeben haben, können so ihre Meinung zu den Lehrveranstaltungen einbringen und ihren Favoriten unterstützen. Zeitgleich sind die Lehrenden der nominierten Veranstaltungen gefragt: Sie werden über die Nominierung informiert und aufgefordert, ein Lehrkonzept einzureichen. Darin legen sie dar, wie sie ihre Veranstaltung gestalten und was diese auszeichnet. Wenn die Kommentierungsphase beendet ist und die Lehrenden die Möglichkeit hatten, ihre Konzepte einzureichen, steigt die Spannung: Eine Jury, bestehend aus



Studierenden aller Fakultäten, und ein Team hochschuldidaktischer Gutachterinnen und Gutachter bewerten die nominierten Veranstaltungen anhand der im Nominierungsformular, im Video und in den Online-Kommentaren angeführten Aspekte sowie der eingereichten Lehrkonzepte. Dabei konzentrieren sie sich auf die Inhalte, die Methodik und die Studierendenorientierung in der Lehre. Am jährlich stattfindenden Tag der Lehre ist es schließlich so weit: Die LehrLEO-Awards werden in einer feierlichen Preisverleihung an die Lehrenden der Gewinnveranstaltungen vergeben.

Von Studierenden – für Studierende

Um das Konzept der LehrLEO-Awards stetig zu verbessern, freut sich das Organisationsteam über Feedback von allen Beteiligten. Von besonderer Bedeutung für die Weiterentwicklung der studentischen Lehrpreise sind dabei die Anregungen der Studierenden selbst. Daniel Götjen aus dem LehrLEO-Team rückt ihre Anliegen in den Fokus: »Uns ist wichtig, dass die Studierenden in jedem Prozessschritt, also der Nominierung, der Kommentierung und der Bewertung, die zentrale Rolle spielen. Dazu gehört auch, dass wir in diesem Jahr die Nominierungskategorien so angepasst haben, dass sie der Vielzahl unterschiedlicher Veranstaltungsformen an der TU noch besser gerecht werden. Wir verstehen uns als Partner der Studierenden und Lehrenden – das Ziel, gute Lehre, haben wir ja alle gemeinsam.«

Im Jahr 2019 werden die LehrLEO-Awards nunmehr in den Kategorien »Beste Vorlesung«, »Bestes Seminar«, »Beste Übung«, »Beste grundständige Lehre« und »Beste studentische Lehre« vergeben. Durch die Neuerungen werden die Veranstaltungsformen

Seminar und Übung nicht mehr in Kombination, sondern getrennt voneinander bewertet. Außerdem werden Veranstaltungen, die bisher in die Kategorie »Bester Lehrauftrag« eingeordnet wurden, in diesem Jahr ebenfalls entsprechend ihrer Form klassifiziert. Neu ist in diesem Jahr die Kategorie »Beste studentische Lehre«. Die Anregung dazu kam von den Studierenden: In den letzten Jahren stieg die Anzahl der nominierten Tutorien stetig, außerdem wünschten sie sich eine stärkere Wertschätzung der studentischen Lehre.

Tutorien leben oft besonders vom persönlichen Einsatz der studentischen Lehrperson, die meist selbst die Veranstaltung besucht hat und neben fachlichen Inhalten persönliche Erfahrungen weitergeben sowie individuell auf die Bedürfnisse der Teilnehmenden eingehen kann. Durch diese besondere Form weist die studentische Lehre in der Ausgestaltung einige Unterschiede beispielsweise zu einer Vorlesung oder einem Seminar auf. Die eigene Kategorie ermöglicht es den Tutorinnen und Tutoren, in ihrem Lehrkonzept die Besonderheiten der Tutorien gezielt hervorzuheben, die spezifischen Anforderungen an studentische Lehre in den Mittelpunkt zu rücken und nur mit anderen studentischen Veranstaltungen ins Rennen um die LehrLEO-Awards zu gehen. Die Bewertung dieser Kategorie ist eine rein studentische Entscheidung. Außerdem ist das Preisgeld von 3.000 Euro, die das Institut der siegreichen Veranstaltung für die Weiterentwicklung ihrer Lehre erhält, an Tutor/innen-Stellen gebunden.

Das Engagement von Studierenden für die Lehre an der TU Braunschweig wächst stetig. Marie Westerbusch, Studentin der Fakultät für Geistes- und Erziehungswissenschaften, ist Mitglied der studentischen Jury der LehrLEO-Awards, um die Weiterentwicklung der Lehrqualität mitzugestalten. Wie sie die Arbeit in der Jury erlebt, stellt sie in ihrem Gastbeitrag vor.

Gastbeitrag

»Die Lehrperson muss die Studierenden begeistern«



Foto: privat

Mein Name ist Marie Westerbusch. Ich studiere im Bachelor Musik und Chemie auf Lehramt und befinde mich im achten Semester. Seit 2018 engagiere ich mich in der Jury der LehrLEO-Awards, den studentischen Lehrpreisen der TU Braunschweig. Damals hat mich ein Kommilitone gefragt, ob ich Lust hätte mitzumachen, und ich war neugierig. Das Ganze hat mir so viel Spaß gemacht, dass ich auch 2019 wieder Teil der Jury sein wollte. Außerdem ist mir die Qualität der Lehre an der Universität wichtig. Dabei ist es egal, ob diese auf Dozierenden- oder Studierenden-ebene abläuft – für ein gutes Studium muss gute Lehre gewährleistet werden.

Im Grunde hat eine Universität zwei Kernaufgaben: Lehre und Forschung. Die Studierenden werden für eine akademische Laufbahn ausgebildet und es wird der Erwerb von Kompetenzen, unter anderem durch Wissensvermittlung, Persönlichkeitsentwicklung und die Einführung in wissenschaftliche Praxis, gefördert. Im Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden entwickelt sich ein auf Kompetenzgewinn gerichteter Dialog. Lehrende, die es schaffen, diesen Dialog in ihren Veranstaltungen zu initiieren, ihren Studierenden auf Augenhöhe zu begegnen und diese zum kritischen Mitgestalten zu motivieren, machen in der Regel gute Lehre. Jene, die auf reine Wissensvermittlung ausgelegte Veranstaltungen geben, ohne die Möglichkeit, neue Räume zu schaffen und Impulse auszutesten, machen Lehre, die nicht zwingend schlecht sein muss, verschenken jedoch viel Potenzial. Gleichzeitig müssen aber auch die Studierenden den Mut haben, etwas Neues auszuprobieren, Althergebrachtes zu hinterfragen und den Drang zu haben, verschiedensten Sachen auf den Grund zu gehen. Darin zeigt sich, dass die Rolle der Studierenden bei diesem Prozess ebenso wichtig ist wie die der Lehrenden. Es ist schwierig, von einer lehrenden Person zu verlangen, spannende Veranstaltungen zu geben, wenn die Studierenden nicht gewillt sind, ihren Teil zu leisten. Ja, das heißt dann, nicht nur für Klausuren und Credit Points das Nötigste zu tun, sondern es heißt, auch zu würdigen, was der oder die Lehrende leistet, und Verbesserungsvorschläge einzubringen und Lob zu äußern, wo es angebracht ist. Wann immer die Studierenden eine Lehrveranstaltung besuchen, formen sie auch die Veranstaltung der kommenden Semester mit und tragen zur Motivation der Lehrenden bei. Sie stehen mit in der Verantwortung, dass gute Lehrveranstaltungen entstehen, und sollten sich nicht nur als Rezipienten und Rezipientinnen wahrnehmen.

Warum ist Lehre also wichtig? Weil sie der Grundstein der Universität ist. Eine Uni mag noch so stark in ihrer Forschung sein,

noch so viele Rankings anführen, ohne gute Lehre wird sie als Universität scheitern. Wirklich gute Universitäten schaffen es, gute Studierende auszubilden, die exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden können. Ganz persönlich habe ich gemerkt, dass gute Lehre mich in meinem Studium voranbringt. Plötzlich entwickle ich Begeisterung für Themen, die mich sonst nicht interessieren würden. Ich habe während meines Studiums zum Beispiel Vorlesungen zur Weltraumgeschichte besucht (Weltraumpioniere der Weimarer Republik und Weltraumstädte). Die Dozentin hat das Thema so mit Herz vermittelt, dass sie die Studierenden mitgezogen hat und man mehr erfahren wollte. Das war für mich persönlich ein Beispiel für gute Lehre. Die Lehrperson muss mit ihrer Begeisterung für die Sache die Studierenden begeistern und ihnen das Gefühl geben, nicht kommen zu müssen, sondern kommen zu wollen.

Die LehrLEO-Awards bieten den Studierenden der TU Braunschweig die Möglichkeit, besonders gelungene Lehrveranstaltungen sichtbar zu machen und somit die Lehrqualität positiv zu beeinflussen. Beim Nominierungsverfahren sind die eingereichten Videos und Formulare ein wichtiger Bestandteil. Da die meisten Jurymitglieder die Veranstaltungen nicht besucht haben, versuchen wir daher, uns mithilfe der Videos und der Formulare ein Bild zu machen. Daher würden wir uns bei einigen Formularen durchaus ausführlichere Kommentierungen wünschen; es passiert leider sonst, dass eine eigentlich interessante Veranstaltung durch fehlende Kommentare nicht realitätsgetreu beurteilbar ist. In den Nominierungsvideos hingegen kann man selbst bei den vom Team auf dem Campus aufgenommenen Videos schnell erkennen, wie die Studierenden zu der Veranstaltung stehen. Eigeninitiative der Nominierenden ist auch hier häufig sehr positiv zu bewerten. Bei der Beurteilung der Lehrveranstaltungen sind die Kriterien eines jeden Jurymitglieds unterschiedlich, was daran liegt, dass sie aus verschiedenen Fakultäten kommen. Vor allem ist wichtig, dass in irgendeiner Weise die Begeisterung der Studierenden in den Nominierungsvideos zum Ausdruck kommt. Innovative Lehr-Lern-Konzepte haben es hier etwas einfacher, aber wenn wir merken, dass auch Grundlagenvorlesungen durchweg positiv wahrgenommen werden, dann hilft das natürlich. Welche Angebote der Uni zur Verbesserung der Lehre wahrgenommen werden, kann auch eine Rolle spielen. Denn wenn sich ein Lehrender oder eine Lehrende aus hergebrachten Ordnungen löst, die Studierenden fordert, fördert und Spaß am Experimentieren hat, dann wird das zumeist positiv honoriert.



Hochschulentwicklung in Zeiten der Digitalisierung

»Die Digitalisierung« ist in aller Munde – was genau sich hinter dem Begriff verbirgt, bleibt aber oft unklar: Ist schlicht die Überführung analoger in digitale Information gemeint, geht es um den Ausbau technischer Infrastrukturen oder um einen kulturellen Umbruch?

Bei der strategischen Positionierung einer Universität im Angesicht digitaler Medien muss es gleichzeitig um all diese und weitere Punkte gehen. Denn weder der reine Infrastrukturausbau ohne didaktische und administrative Konzepte noch ein Kulturwandel ohne technische Grundlagen werden der Komplexität der Herausforderungen gerecht, denen sich das Konzept »Universität« angesichts gegenwärtiger medientechnischer und medienkultureller Entwicklungen gegenübersteht. Um ein paar Beispiele zu nennen: Wie verändert sich der Stellenwert von Vorlesungen und Hörsälen angesichts der Potenziale von mobilem Lernen? Wie müssten Lernräume gestaltet sein, um digitale Medien bestmöglich in die Lehr- und Lernszenarien zu implementieren? Welche Rolle können KI-Anwendungen in der Beratung und Unterstützung von Studierenden spielen und wie ändern sich dadurch die Rollen von Lehrenden und Lernenden? Inwieweit müssen und können

digitale Medien als Thema und Gegenstand in Studiengänge integriert werden, und müsste es zentrale Angebote für die Vermittlung von Digital Literacy für Studierende und Lehrende geben?

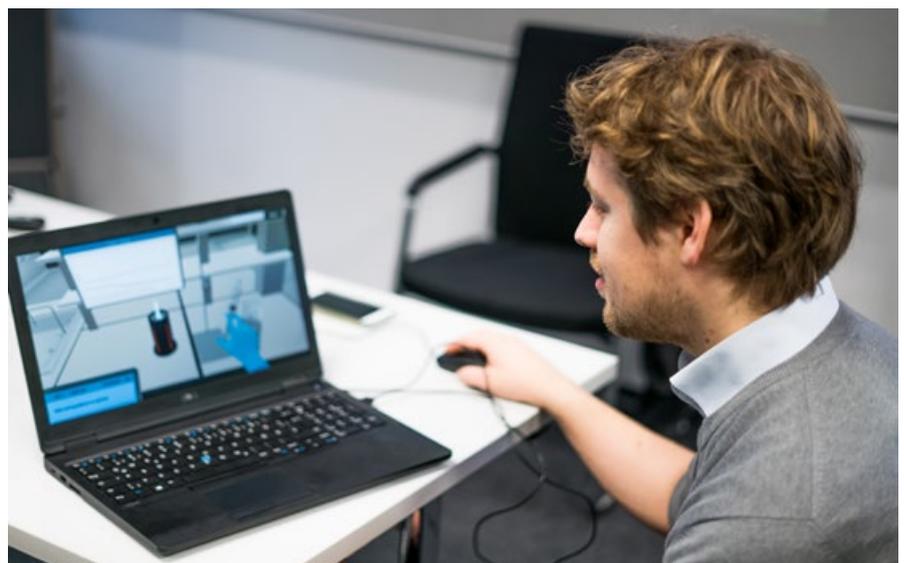
Vor derartigen Herausforderungen stehen derzeit alle Universitäten und Hochschulen. Eine Reaktion auf diese Situation ist die 2014 erfolgte Gründung des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten »Hochschulforum Digitalisierung« als gemeinsame Initiative der Hochschulrektorenkonferenz, des Centrums für Hochschulentwicklung und des Stifterverbands. Seinem Selbstverständnis nach »orchestriert [es] den Diskurs zur Hochschulbildung im digitalen Zeitalter« und als »zentraler Impulsgeber informiert, berät und vernetzt es Akteure aus Hochschulen, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft«.¹ Neben der »Generierung neuer Ideen und der Entwicklung von Zukunftsszenarien« und dem »Kompetenzaufbau in der Lehre« zielt es in erster Linie auf die »Umsetzung von Hochschulstrategien« ab, unterstützt also Hochschulen bei der strategischen Ausrichtung vor dem Hintergrund der skizzierten Herausforderungen. Ein zentrales Instrument hierfür ist die sogenannte Peer-to-Peer-Beratung. Dabei begutachten Expertinnen und Experten aus verschiedenen Hochschulen den Status Quo einer Hochschule im Hinblick auf Digitalisierungsprozesse und geben Handlungsempfehlungen für die weitere strategische Ausrichtung. In der ersten Runde dieses Formats war die TU Braunschweig eine von sechs Hochschulen, die aus einer Vielzahl von

¹ <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/wir/das-hochschulforum>

Bewerbungen für die Peer-to-Peer-Beratung ausgewählt wurden.

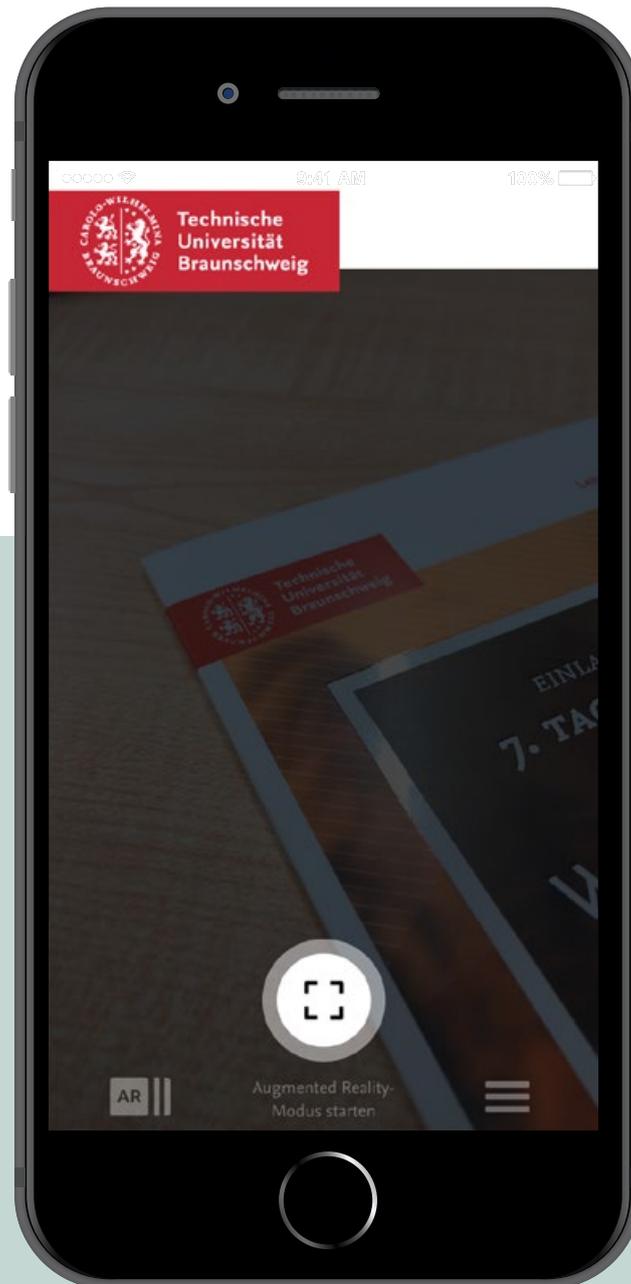
Durch die bisherigen strategischen Prozesse und Maßnahmen zum Thema Medieneinsatz in Studium und Lehre hatte die TU Braunschweig gute Voraussetzungen geschaffen. So wurde im Jahr 2014 ein Strategiepapier »Vom Stud.IP zum E-Learning – Entwicklung eines Konzepts zur Implementierung einer E-Learning-Kultur an der TU Braunschweig« verfasst, das 2016 durch das »Strategiepapier für den Bereich Medien in Lehre und Studium« operativ komplementiert wurde. Darin wurden unter anderem der Nutzen für die Studierenden ins Zentrum gestellt, didaktische Konzepte für den Medieneinsatz in Studium und Lehre gefordert und Game-based Learning, Visualisierung und mobiles Lernen als Schwerpunkte der TU Braunschweig in diesem Bereich gesetzt. Das von 2015 bis 2017 umgesetzte Förderprogramm »in medias res« nahm diese Kriterien unmittelbar auf, um gezielte Projektförderung zu den Schwerpunkten zu ermöglichen. Gleichzeitig wurden durch das seit 2012 laufende BMBF-Projekt teach4TU über Qualifizierungsprogramme und das Innovationsprogramm Gute Lehre zur Förderung innovativer Lehr-Lern-Konzepte viele Lehrveranstaltungen vor dem Hintergrund des Einsatzes digitaler Medien optimiert und umgestaltet. Seit 2017 existiert darüber hinaus der Bereich Medienbildung, der aus Studienqualitätsmitteln finanziert ist und Lehrende wie Studierende beim reflektierten und zielgerichteten Medieneinsatz unterstützt.

All dies wurde im Rahmen der Peer-to-Peer-Beratung als sehr positiv und vielversprechend bewertet. Die Gutachter (Dr. Hans Pongratz, Geschäftsführender Vizepräsident für IT-Systeme und Dienstleistungen / CIO der Technischen Universität München; J. Philipp Schmidt, Director of Learning Innovation des MIT Media Lab, Cambridge, USA; Manuel Dolderer, Präsident der CODE University, Berlin) betonten neben den vielen Lehr-Lern-Projekten und zentralen Unterstützungsmaßnahmen eine »große Aufbruchsstimmung aller Beteiligten«. Als wichtige Handlungsfelder für die Zukunft wurden die Verständigung auf ein gemeinsames Verständnis von Digitalisierung sowie die Formulierung klarer strategischer Ziele unter Einbindung aller



Stakeholdergruppen benannt. Zur Erreichung dieser Ziele wurden der Auf- und Ausbau von Governance-, Anreiz-, Kommunikations- und Supportstrukturen anempfohlen sowie die Verknüpfung mit den an der TU vorhandenen Strategien und Prozessen zur Internationalisierung und Curriculumsentwicklung. In den nächsten Monaten wird es insbesondere darum gehen, die strategischen Leitplanken festzulegen.

Der »Blick von außen«, den die Peer-to-Peer-Beratung der TU Braunschweig geliefert hat, ist von großem Wert: Er hat die Hochschule und alle, die sich im Bereich der Weiterentwicklung von Studium und Lehre engagieren, in Vielem bestätigt, das sie bereits tun, und wertvolle Hinweise geliefert, um das Potenzial, das sich in den letzten Jahren an der TU Braunschweig entwickelt hat, noch besser zu nutzen und damit insbesondere das Lehren und Lernen weiter zu verbessern.



Wir stellen vor: CarolAR

Die Digitalisierung beeinflusst nahezu all unsere Lebensbereiche und bietet auch für Studium und Lehre neue Potenziale. Mit der App »CarolAR« kann die Augmented-Reality-Technologie (AR) von Studierenden, Lehrenden und Mitgliedern der Hochschule genutzt werden, um etwa bei der Vorbereitung und Durchführung von Lehrveranstaltungen neuen Gestaltungsspielraum zu nutzen.



CarolAR ist eine der ersten AR-Apps, die speziell für den Einsatz an der Hochschule entwickelt wurden. Die App ermöglicht das Verschmelzen realer und virtueller Inhalte und eröffnet damit neue Wege für das Lehren und Lernen: Sie kann das Lernerlebnis durch Erweiterung der räumlich-visuellen und auditiven

Wahrnehmung eines Objekts oder der Umgebung verstärken und ermöglicht außerdem die Visualisierung abstrakter wissenschaftlicher Konzepte oder nicht beobachtbarer Phänomene. Die Ergebnisse können ohne großen Aufwand in die Veranstaltung eingebunden werden.

Darüber hinaus kann die App Lehrende dabei unterstützen, didaktische Ansätze wie etwa kollaboratives Lernen in ihre Lehrveranstaltungen zu integrieren: Durch die Nutzung von AR-Inhalten beispielsweise im Rahmen von Gruppenarbeitsphasen können immersive kollaborative Simulationen die Gruppendynamik und damit den Lernerfolg verbessern.

Eine AR-App für alle

CarolAR zeichnet sich durch besondere Nutzerfreundlichkeit aus und gewährleistet eine einfache Bedienung, sodass alle Nutzerinnen und Nutzer mit wenigen Schritten AR-Inhalte in Veranstaltungen einfließen lassen können. Zugangsberechtigt sind alle Mitglieder der TU-Braunschweig, die Anmeldung erfolgt über die Mitarbeiter/innen-Kennung oder die y-Nummer. Eine Anmeldung über einen Gastzugang ist ebenfalls möglich. Um die App für eine Veranstaltung zu verwenden, müssen Nutzer/innen zunächst einen sogenannten Marker erstellen. Diese Marker ähneln in ihrer Funktionsweise den bekannten QR-Codes, werden automatisch von der App generiert und können direkt verwendet werden.

Die Marker werden bei der Nutzung von CarolAR dann erkannt und die dahinterliegenden Inhalte aufgerufen. Im nächsten Schritt wird dann festgelegt, welche Interaktionen gestartet werden sollen, wenn ein User den Marker scannt. Mögliche Interaktionen sind beispielsweise das Öffnen einer Website, die Anzeige einer 360°-Ansicht, eines 3D-Modells oder eines Videos, das Abspielen von Sounds oder das Starten einer Animation. Der erstellte Marker kann dann beispielsweise im Skript

zur Lehrveranstaltung unkompliziert eingebunden werden. Dort rahmt der Marker einen Inhalt, etwa eine Präsentationsfolie, und verknüpft damit Abschnitte der Veranstaltung mit entsprechenden AR-Inhalten. Scannen die Studierenden den Marker mit der App, wird die hinterlegte Interaktion gestartet.

Vorlesung als Pilotprojekt

In der Projektgruppe Lehre und Medienbildung entstanden die ersten Ideen zur hochschulweit einheitlichen Nutzung der AR-Technologie. Gemeinsam mit Mitarbeiter/innen der Universitätsbibliothek und des Instituts für Dynamik und Schwingungen (IDS) und in enger Kooperation mit dem Entwicklerstudio Raumtänzer entstand dann Stück für Stück die TU-eigene App CarolAR.

Professor Georg Ostermeyer, Leiter des IDS, startete im Wintersemester 2018/19 ein CarolAR-Pilotprojekt in seiner Lehre: Er nutzte die App als lernunterstützendes Mittel, das die Vorlesung ergänzte und aufwertete. Die Teilnehmenden der Vorlesung »Technische Mechanik 1« konnten die App bereits testen und Marker im Vorlesungsskript scannen. Zusätzlich konnten die Studierenden CarolAR für die Prüfungsvorbereitung nutzen, indem komplexe mechanische Vorgänge wie Pendelbewegungen in Erklärvideos und Animationen erläutert wurden.

Mehrwert für die Lehre und darüber hinaus

Nicht nur Vorlesungen, sondern auch Seminare und andere Veranstaltungsformen können von der AR-App profitieren. So kann beispielsweise Material, das zeitbedingt nicht ausreichend behandelt werden konnte, zusätzlich und ohne Mehraufwand für die Studierenden eingebunden werden. Auch bereits produzierte Erklärvideos können integriert werden und auch für zukünftige Semester einen Mehrwert bieten.

Weitere Einsatzszenarien sind auch außerhalb der Lehre denkbar – etwa bei der Präsentation von Inhalten für Studieninteressierte oder bei der Außendarstellung der Hochschule. Auch Laborversuche in Forschungsvorhaben können mithilfe der App simuliert werden. Die Universitätsbibliothek plant beispielsweise den Einsatz von CarolAR anlässlich des 275. Jubiläums der TU Braunschweig.* Hierzu gestaltet sie einen Rundgang auf dem Campus, bei dem mithilfe der App Informationen an ausgewählten Standorten bereitgestellt werden.

Wenn Sie Interesse am Einsatz der App haben, wenden Sie sich an die Projektgruppe Lehre und Medienbildung. Seit dem Sommersemester 2019 bieten wir allen Angehörigen der TU Braunschweig die Möglichkeit, die Hochschule mit CarolAR neu zu entdecken. Wir begleiten Sie bei der Umsetzung Ihrer Ideen, kommen Sie auf uns zu: → www.tu-braunschweig.de/lehreundmedienbildung

* Korrektur: In der gedruckten Fassung dieses Magazins steht, dass es sich um einen Rundgang zum 75. Jubiläum der Universitätsbibliothek handelt. Das ist nicht korrekt.

Jetzt CarolAR ausprobieren!



Für Android herunterladen



Für Apple iOS herunterladen

Mit den QR-Codes können Sie sich die App direkt auf Ihr Smartphone herunterladen. Anschließend wählen Sie »Als Gast fortfahren« und das Modul »Öffentlich« aus und lassen die App das Modul herunterladen.

Tippen Sie dann den Auslösebutton an (»Augmented Reality-Modus starten«) und scannen Sie die LehrLEO-Award-Trophäe ein:



Nun können Sie unsere LehrLEO-Trophäe als dreidimensionale Animation auf Ihrem Smartphone-Display ansehen und drehen.

»Teaching Trends«-Kongress
des ELAN e.V. im November 2018

TEACHING
TRENDS 18
ELAN e.V. Kongress - Braunschweig

»Digitale

Transformation«?

Im Rahmen eines Streitgesprächs zum Auftakt der Tagung »Teaching Trends« an der TU Braunschweig diskutierten Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reimers und Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz die Themen Digitalisierung und digitale Transformation sowie deren Auswirkungen auf Universitäten. Der Kongress des ELAN e.V. fand am 29. und 30. November 2018 erstmalig an der TU Braunschweig statt. Wir haben Auszüge der Auftaktstatements von Professor Reimers und Professorin Robra-Bissantz und der Diskussion für Sie zusammengetragen.



Standpunkt Prof. Reimers

Mich stört das Wort »Digitalisierung«, weil es völlig unklar gebraucht wird. Jeder versteht irgendwas darunter, aber selten zwei Menschen dasselbe. Und beim Thema digitale Transformation wird es noch schlimmer: Es ist völlig unklar, was da genau gemeint ist und was transformiert wird. Themen wie Daten- und Forschungsmanagement müssen sich stetig weiterentwickeln und es bieten sich neue Möglichkeiten, aber ist das eine Transformation? In der Lehre und Forschung machen wir bereits seit

vielen Jahren Dinge digital, ohne dass hier von Anfang an von einer Transformation gesprochen worden wäre. Diese Stimmung einer anstehenden Transformation, die man nicht verpassen darf, führt dann zu Entwicklungen, wie es sie im Bereich MOOCS an sehr vielen Universitäten gab. Plötzlich wurden überall sehr viel Zeit und Geld investiert und kurze Zeit später wurden diese Projekte fast genauso schnell nicht mehr weitergeführt.



Standpunkt Prof. Robra-Bissantz

Die Bereiche, die es in den vergangenen Jahren versäumt haben, sich den Herausforderungen der digitalen Transformation zu stellen, haben sehr gelitten, beispielsweise die Plattenindustrie oder der stationäre Handel. Auch Universitäten werden sich diesem Trend nicht entziehen können. Hierbei kann die Transformation nicht nur einen Bereich betreffen: Sie betrifft Infrastruktur, die Frage, wie Lehrveranstaltungen gestaltet werden, und vieles mehr. Gerade in der Infrastruktur werden postdigitale Räume benötigt,

die Platz für Kreativität und Debatte schaffen. Studierende wünschen sich heute Alternativen zu eineinhalb Stunden Frontalbeschallung. MOOCs sind vielleicht genau deswegen gescheitert, weil sie zu sehr die Logik der Vorlesung ins Digitale übertragen haben. Heute zählen für viele Unternehmen spezielle, wechselnde Fähigkeiten, Nano-Degrees, da können zehn Semester Studium nicht mithalten. Deswegen stelle ich die Frage: Wie lange werden wir mit unseren Angeboten noch für Studierende attraktiv sein?

Streitgespräch zwischen Prof. Reimers und Prof. Robra-Bissantz

UR: Viele der Dinge, die du gerade angesprochen hast, treffen auf bestimmte Bereiche sicher zu. Aber was, wenn es in einer Lehrveranstaltung nicht ums Programmieren, sondern um die Grundlagen der Mathematik geht? Wo soll dort die Transformation stattfinden?

SR: Beispielsweise lernt man besser zusammen, wenn man auch anderen Studierenden Dinge erklärt. Dafür braucht es keine Hörsäle, sondern Diskussionsräume, digital wie analog.

UR: Und was willst du mit einer Vorlesung im Audimax mit 700 Teilnehmenden machen?

SR: Mich stört allein der Begriff »Vorlesung«. Das ist nicht mehr zeitgemäß. Es besteht heute kein Grund, dass ein „Gelehrter“ vielen anderen etwas mehr oder weniger vorliest. Dazu gibt es verschiedene Medien, die dies leisten können. Ich würde heterogene Gruppen bilden, die Studierenden zusammenarbeiten lassen und

sie dann zurückholen und beispielsweise in einem »Mathe-Battle« antreten lassen. Das geht aber im Hörsaal nicht, dafür bräuchte es auch die Infrastruktur.

UR: Mich beschäftigt noch die Frage: Woher weiß ich, dass neue Lehrformate erfolgreich sind? Wer evaluiert das mit mir? Wie stelle ich sicher, dass die Studierenden am Ball bleiben? Wir haben vor vielen Jahren noch CD-ROMs zum Lernen verteilt, denn an das Internet war noch nicht zu denken, und diejenigen, die so eine CD bekommen haben, waren in der Prüfung im Schnitt 0,3 Notenpunkte besser. Da haben wir uns sehr gefreut. Dann haben wir gefragt, wie oft die CDs denn genutzt wurden, und dabei kam raus, dass sie praktisch überhaupt nicht genutzt wurden. Der positive Effekt war also Zufall.

SR: Das ist ein schönes Beispiel. Ich sage ja auch nicht, dass deine Vorlesung mit ihren Inhalten für die Studierenden nicht passen kann. Aber viele Wissenschaften sind heute gestaltungsorientiert, das heißt, dass man Dinge gestalten muss, ohne jedes Mal vorher die Garantie zu haben, dass es funktioniert. Es ist ein Weg des Ausprobierens und der anschließenden Prüfung, wie es funktioniert. Wenn ich aber nicht bereit bin zu probieren, kann ich auch nichts verändern. Digitale Transformation bedeutet, Chancen zu ergreifen, wie es beispielsweise bei digitalen Märkten schon passiert ist. Die Universität ist vielleicht noch nicht an diesem Punkt, aber ich glaube, sie wird eines Tages diesen Weg gehen müssen.

UR: Zum Thema Nano-Degrees: Die helfen den Mitarbeitenden draußen in der Industrie vielleicht ein paar Monate, aber dann ist das nächste Thema gefragt für das der Nano-Degree nichts bietet. Ein mehrsemestriges Studium kann durch diese nicht ersetzt werden.

Die Diskussion zwischen Prof. Reimers und Prof. Robra-Bissantz verdeutlicht, dass Themen rund um die Digitalisierung in der Hochschule Bestandteil vieler wichtiger Diskussionen sind und die Entwicklung nicht beim Thema Lehre endet, sondern sich auch über Forschung, Infrastruktur, Verwaltung und mehr erstreckt. Dass die TU Braunschweig auf diese zentrale Herausforderungen bereits reagiert hat und weitere Schritte vorbereitet werden, zeigte zuletzt unter anderem die Peer-to-Peer-Beratung durch das Hochschulforum Digitalisierung, in deren Rahmen das Gutachtergremium vor allem die »große Aufbruchsstimmung« lobte. Mehr zur Peer-to-Peer-Beratung lesen Sie ab S. 14.



SR: Ja, aber es gibt eben eine steigende Zahl von Menschen, die auch so arbeitet, Freelancer beispielsweise. Die nutzen dann für ein paar Monate das Wissen des einen Nano-Degrees und machen anschließend das Nächste.

UR: Die meisten meiner Studierenden wünschen sich aber gerade Sicherheit. Die wollen nicht alle paar Monate etwas Neues, sondern einen festen Job bei guter Bezahlung in der Industrie. Die wechseln von hier zu Siemens oder Volkswagen.

SR: Ich sage auch nicht, dass wir die Grundlagen nicht mehr anbieten sollen. Wir können sagen: »Wir bieten dir hier eine breite, solide Basis«. Aber wir brauchen eine Transformation für die Zukunft beispielsweise als Begleiter im lebenslangen Lernen, als jederzeit verfügbare Wissensquelle oder als soziales Netzwerk von Alumni.

»Teaching Trends« 2018

Die Präsenzhochschule und die Digitale Transformation

Am 29. und 30. November 2018 organisierte die TU Braunschweig zusammen mit dem ELAN e. V. die Tagung »Teaching Trends«, die bereits zum vierten Mal stattfand – dieses Mal mit dem Thema »Die Präsenzhochschule und die Digitale Transformation«. Die Veranstaltung bietet traditionell Raum für einen Dialog der niedersächsischen Hochschulen rund um das Thema Medieneinsatz in Lehre und Studium. In diesem Jahr stand die Präsenzhochschule mit den Herausforderungen, die sich für sie aus der Digitalisierung des Lernens, Lehrens und Studierens ergeben, im Mittelpunkt.

Für eine umfassende Beleuchtung der Zukunft der Präsenzhochschule beschäftigte sich die Teaching Trends 2018 mit den vier Themenbereichen Strategie, Lehre, Technik/Recht und Forschung. Neben Mitgliedern der TU Braunschweig und des ELAN e.V. sowie weiterer Hochschulen aus Niedersachsen und darüber hinaus trugen hochrangige Referentinnen und Referenten aus dem MWK sowie der Landeshochschulkonferenz Niedersachsen ebenso wie Vertreter/innen des Hochschulforums Digitalisierung des Landes zu der gelungenen Tagung bei.





Innovative Ideen für die Lehre

Bestehende Lehrveranstaltungen umzugestalten, neue Lehr-Lern-Konzepte zu entwickeln und umzusetzen oder erfolgreiche Ideen aus anderen Fächern in das eigene zu übertragen, ist eine große Herausforderung. Eine Förderung im Rahmen des Innovationsprogramms und des Transferprogramms unterstützt Lehrende der TU Braunschweig dabei.

Knapp 100 innovative Lehr-Lern-Ideen wurden an der TU Braunschweig seit dem Wintersemester 2012/13 im Innovations- und Transferprogramm fakultäts- und fächerübergreifend gefördert.

Im Fokus vieler Projekte steht dabei besonders die Studierendenorientierung: Ob mit neuen Methoden und Konzepten, mit digitalen Apps und Tools oder mit ganz neuen Lehrveranstaltungsformen – die geförderten Innovationsprojekte ermöglichen eine stärkere Fokussierung auf Bedarfe und Kompetenzen der Teilnehmenden. Auch direktere Bezüge zur Forschungspraxis oder die interdisziplinäre und interkulturelle Zusammenarbeit bilden häufig Ansatzpunkte für innovative Projekte.

Im Rahmen der Förderung erhalten die Projektverantwortlichen nicht nur Personal- und Sachmittel zur Umsetzung des Projekts, sondern werden darüber hinaus über die gesamte Förderdauer umfassend beraten und begleitet: Das Team der Projektgruppe Lehre und Medienbildung unterstützt die Lehrenden vom Kick-off bis zum Abschluss des Projekts und bietet dafür individuelle und bedarfsorientierte Formate an. Die persönliche Begleitung ermöglicht eine enge Kooperation auch zwischen den Projekten und stellt sicher, dass die gesteckten Ziele für die Weiter- und Neuentwicklung einer Lehrveranstaltung erreicht werden. Gemeinsam mit den Mitarbeiter/innen der Projekte verfolgt das Begleitteam das Ziel, die

erfolgreich umgesetzten innovativen Ideen zu verstetigen und in Curricula zu integrieren.

Mit dem Innovationsprogramm Gute Lehre ermöglicht das BMBF-Projekt teach4TU die erstmalige Umsetzung einer innovativen Idee im Rahmen bereits bestehender Lehrveranstaltungen und Module sowie die Entwicklung neuer Lehrformate. Zur Übertragung einer bereits erfolgreich umgesetzten Idee auf ein anderes Fach können Lehrende Mittel im Transferprogramm beantragen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Kurzporträts zu den zuletzt geförderten Innovations- und Transferprojekten. Darüber hinaus starten in Kürze die Projekte, die im Rahmen des niedersächsischen »Qualität plus«-Programms gefördert werden und Innovationen in kompletten Studiengängen verankern. Einen Einblick in das »Qualität plus«-Programm finden Sie ab S. 43.

Einreichfrist für die Förderprogramme

Sowohl im Innovationsprogramm als auch im Transferprogramm haben Sie noch bis zum 11. Juni 2019 die Möglichkeit, Anträge einzureichen. Alle Informationen dazu finden Sie online:

- www.tu-braunschweig.de/teach4tu/innovationsprojekte
- www.tu-braunschweig.de/lehrende/foerderung/transferprogramm

Das Team der Projektgruppe Lehre und Medienbildung berät Sie als Lehrende gerne bei der Vorbereitung eines Antrags im Innovations- oder Transfer- sowie in weiteren Förderprogrammen. Kommen Sie dazu einfach uns zu!

Agile Lehre mit kontinuierlicher Lernfortschrittsvisualisierung

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Dr. Jan Linxweiler (Institut für rechnergestützte Modellierung im Bauingenieurwesen)

Programmieren lässt sich schwer rein theoretisch vermitteln. Deswegen können die Studierenden im Projekt »Agile Lehre mit kontinuierlicher Lernfortschrittsvisualisierung« die Methoden und Techniken der Softwareentwicklung mittels praktischer Programmieraufgaben direkt selbst erfahren und ausprobieren. Die Studierenden des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsingenieurwesens sowie des Masterstudiengangs Computational Sciences in Engineering bringen unterschiedliches Vorwissen und verschiedene Fähigkeiten mit in die Veranstaltungen. Sie arbeiten sowohl interdisziplinär als auch interkulturell zusammen, sodass Austausch und Interaktion hier von besonderer Bedeutung sind – etwa um herauszufinden, wie gut die Teilnehmenden im Stoff voranschreiten und wer möglicherweise Verständnisprobleme hat. Da dieser Austausch bisher nicht intensiv genug stattgefunden hat, wurden im Zuge des Projekts visuelle Gestaltungswerkzeuge entwickelt, um den Teamfortschritt sichtbar zu machen. Gleichzeitig können die Lehrenden damit erkennen, ob zum Beispiel eine Aufgabe nicht ausreichend erklärt wurde oder ob Hintergrundwissen fehlt, um dann darauf reagieren zu können. Besonders an dem Projekt ist weiterhin, dass die Studierenden Aufgaben bekommen, um sich und ihr Wissen zu testen, in deren Rahmen größere Herausforderungen in kleine Teilprobleme gegliedert werden, die dann nacheinander gelöst werden können. Die Teilnehmenden erhalten nach jedem Teilaufgabe automatisiertes Feedback, sodass Fortschritte und die Entwicklung der Fähigkeiten beobachtet werden können und das Gelernte durch die gesammelten Erfahrungen besser verinnerlicht wird. Die Studierenden unterstützen sich bei den Aufgaben auch gegenseitig und trainieren damit ihre Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Bau-, Umwelt-, Wirtschaftsingenieurwesen, Computational Sciences in Engineering
- » Teilnehmendenzahl: 70
- » Veranstaltungsform: Vorlesung & Übung

ALL – Agiles Lernen und Lehren

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Dr.-Ing. David Inkermann, Julian Baschin, Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor (Institut für Konstruktionstechnik)

Die Grundlagen des Maschinenbaus spielen für die Studierenden im späteren Berufsleben eine wichtige Rolle. Das Projekt »ALL – Agiles Lernen und Lehren« setzt daher auf realitätsnahe Projekte statt auf Frontalunterricht, um eine agile und praxisnahe Arbeitsweise zu etablieren. Auch soll das Lernen dank neu aufbereiteter Lehrmethoden besonders spannend und motivierend für die Studierenden sein.

Agile Lehre bedeutet, dass Aufgaben für die Studierenden in Arbeitspakete unterteilt und einzeln nacheinander abgearbeitet werden. Im Projekt durchlaufen die Teilnehmenden verschiedene Lernräume mit vorbereiteten Arbeitseinheiten, in denen sie sich das Methodenwissen nach und nach aneignen und sich jedem absolvierten Raum dem Erreichen des Ziels annähern. Dabei erhalten sie Input zum Beispiel in Form von Animations- und anderen Erklärvideos oder kurzen Texten. Sobald ein Thema abgeschlossen ist, kann dann gemeinsam überprüft werden, ob alle Zwischenziele erreicht wurden, wie eventuell aufgetretene Probleme gelöst werden können oder ob noch zusätzliche Materialien eingesetzt werden müssen. Nach einer Gestaltungs- und Entwicklungsphase werden in der Abschlussveranstaltung dann die fertigen Projekte vorgestellt. Die Studierenden lernen interdisziplinär und als gefestigtes Team. Sie helfen sich gegenseitig und entwickeln und erschaffen selbst ein Produkt, das am Ende ganz real vor ihnen steht.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: BA Maschinenbau, BA Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
- » Teilnehmendenzahl: 80
- » Veranstaltungsform: Vorlesung, Hörsaalübung, Praxislabor

Die digitale Vorlesung

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Prof. Dr. Marc Gürtler, Eileen Witowski
(Institut für Finanzwirtschaft)

Um unterschiedliche Herangehensweisen an Lehrveranstaltungen miteinander zu vergleichen, werden im Projekt »Die digitale Vorlesung« die Lehrveranstaltungen »Finanzierungstheorie« und »Investitionstheorie« mit jeweils denselben Teilnehmenden, aber zwei unterschiedlichen methodischen Settings angeboten. Ziel ist es, die verschiedenen Verfahren gegenüberzustellen und dabei die Effizienz und Effektivität des Lernens zu messen. Während bei der Vorlesung »Investitionstheorie« eine klassische frontale Vorlesung mit dazugehörigen Übungen angeboten wird, kommt bei der Vorlesung »Finanzierungstheorie« das Konzept des Inverted Classroom zum Einsatz. Durch die Aufzeichnung der Vorlesung können die Studierenden die Themen auch jederzeit von Zuhause aus ansehen und so oft wiederholen wie sie möchten. Den Teilnehmenden ermöglicht dieser Ansatz beispielsweise den Besuch parallel stattfindender Lehrveranstaltungen oder das Wahrnehmen anderer Verpflichtungen. In der Präsenzveranstaltung bleibt infolgedessen mehr Zeit für Fragen und für die Vertiefung der Themen.

Eine weitere Neuerung sind Online-Diskussionsforen in Stud.IP und eine Online-Experten-Chat-Sprechstunde, in der die Studierenden bei Verständnisproblemen auch außerhalb der Lehrveranstaltung Fragen stellen können. Außerdem wird ein Fragenkatalog veröffentlicht, um Wissen und Verständnis der Teilnehmenden zu testen, inklusive der Lösungen für die Überprüfung des eigenen Lernerfolgs. Anhand der Klausurergebnisse und der Lehrevvaluation wird dann analysiert, ob die neue Methode zum einen Akzeptanz bei den Teilnehmenden gefunden und zum anderen den Erfolg der Studierenden gesteigert hat.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Bachelorstudiengänge mit wirtschaftswissenschaftlicher Komponente
- » Teilnehmendenzahl: 80–100
- » Veranstaltungsform: Vorlesung

Enzymtechnik forschungsorientiert

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Prof. Dr.-Ing. Antje C. Spieß, Dominik Hertweck, Hazel Geesink (Institut für Bioverfahrenstechnik)

Das Projekt »Enzymtechnik forschungsorientiert« ermöglicht Studierenden, eigene Forschungsprojekte zu realisieren und sich intensiv mit einem selbst gewählten Thema aus der Enzymtechnik zu beschäftigen, um sich selbst in die Arbeit als Forscherin oder Forscher hineinversetzen zu können. Am Institut für Bioverfahrenstechnik werden viele studentische Abschlussarbeiten betreut. Dabei sind die Studierenden nicht nur dazu aufgefordert, Anweisungen abzuarbeiten, sondern müssen selbständig arbeiten und motiviert sein, Profis in ihrem Gebiet zu werden. Dafür lernen die Studierenden in dem Projekt, welche Anforderungen Forschungsprojekte mit sich bringen. Zu Beginn des Projekts fand zunächst ein einführendes Seminar statt, in dem die Studierenden sich die Themen erarbeiten, die sie später erforschen wollen. Dabei generierten sie eine Forschungsfrage und erstellten einen Zeitplan, um sich zu orientieren und um das Forschungsziel nicht aus den Augen zu verlieren. In der nächsten Phase stehen die Studierenden dann selbstständig im Labor und führen ihre Experimente durch. Wöchentlich diskutieren sie ihre Zwischenergebnisse und bekommen bei Bedarf Unterstützung von den Projektbetreuerinnen und -betreuern. In der Abschlussphase werden die Ergebnisse aufbereitet und schließlich in einem wissenschaftlichen Vortrag präsentiert. Durch die Methode des forschenden Lernens eignen sich die Studierenden an, mit Unsicherheiten und Misserfolgen umzugehen, selbständig Probleme zu lösen und kreative neue Strategien zu entwickeln – Fähigkeiten, die auch später im Berufsleben wichtig sein werden.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: MA Bio- und Chemieingenieurwesen (Vertiefung Bioingenieurwesen), MA Biotechnologie (Vertiefung Bioprozesstechnik)
- » Teilnehmendenzahl: 15–20
- » Veranstaltungsform: Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum

FIM RolePlay

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann, Niels Martin, Stefanie Pulst (Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik)

Durch die Einbindung der Studierenden in ein Game-based Learning Szenario mit Rollenspielelementen sollen im Projekt »FIM RolePlay« die Handlungskompetenzen der Teilnehmenden mit Blick auf die spätere Berufspraxis besonders gefördert werden. Die Studierenden schlüpfen in die Rolle von Mitarbeitenden an einem fiktiven Institut, das sich in seinem Forschungsschwerpunkt neu ausrichten möchte.

Um das Szenario erfolgreich zu absolvieren, müssen die Teilnehmenden die gelernten Methoden aus der Vorlesung »Forschungs- und Innovationsmanagement« (FIM) anwenden. Der spielbasierte Ansatz des Projekts ermöglicht dabei die enge Verzahnung von Fachwissen und sozialen Kompetenzen: Die Teilnehmenden werden zu Expertinnen und Experten für bestimmte Fachbereiche und Methoden, lernen über die Spielrunden hinweg mit- und voneinander und müssen sich in hohem Maße mit ihrer Rolle auseinandersetzen. Durch die Rollenspielelemente machen sich die Studierenden unter großem Praxisbezug sowohl mit den Inhalten der Vorlesung, als auch methodischen und kooperativen Herausforderungen vertraut und können ihr fachliches Wissen damit besonders stärken.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Bio- und Chemieingenieurwesen, Luft- und Raumfahrttechnik, Technologie-orientiertes Management, Kraftfahrzeugtechnik, Maschinenbau, MA Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
- » Teilnehmendenzahl: 100–140
- » Veranstaltungsform: Vorlesung und Übung

GLuE – Gemeinsam Lernen und Erfahren

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Prof. Dr. Simone Kauffeld, Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann, Stefanie Pulst, Katharina Heuer (Institut für Psychologie und Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik)

Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen innerhalb eines Teamprojekts zusammenarbeiten zu lassen, das gleichermaßen auf Kooperation setzt, aber auch die Stärken der jeweiligen Fachkultur betont, stellt für Lehrende eine Chance und zugleich Herausforderung dar.

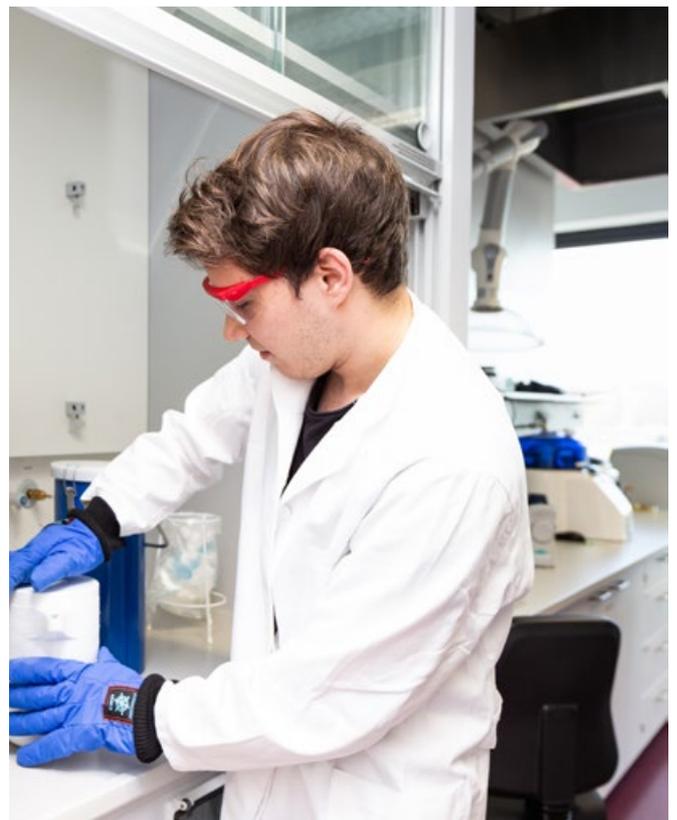
Im Rahmen des Projekts „GLuE“ nehmen Studierende aus dem Fachbereich der Psychologie und dem Fachbereich der Ingenieurwissenschaften gemeinsam an einem solchem interdisziplinären Teamprojekt teil. GLuE mit seinem Narrativ rund um den Automobilkonzern „Big Motors“ und die Unternehmensberatung „TUBS Consult“ bietet den Studierenden dafür ein realitätsnahes Setting, wie es auch in der späteren Berufspraxis beider Fachbereiche vorkommen kann.

Zu Beginn des Semesters werden die Studierenden in Gruppen eingeteilt und haben mehrere Team-Meetings, in denen sie gemeinsam verschiedene Aufgabenstellungen rund um den „Big Motors Change-Prozess“ bearbeiten. Die Aufgaben gemeinsam zu bewältigen, fordert und fördert die eigenen Wissensbestände und Schlüsselkompetenzen, die parallel in Vorlesungsformaten erworben werden. Die Team-Meetings finden ohne Dozierende statt und werden entsprechend von den Studierenden anhand von Leitlinien und Aufgabenstellungen selbstständig vorbereitet und moderiert. Strukturell und didaktisch ist das Teamprojekt so angelegt, dass es von allen Teilnehmenden gleichermaßen sowohl fachliches wie auch überfachliches Wissen fordert und fördert. Zudem findet es in einem sozialen Kontext statt, der Kooperation und Teamwork erfordert und für diese Themen sensibilisiert.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: MA Psychologie, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Umweltingenieurwesen und weitere
- » Teilnehmendenzahl: 20 bzw. 150
- » Veranstaltungsform: Seminar

Impressionen aus den Projekten





Neu gedacht – Gedankenexperimente zur Förderung von eigenständiger Erkenntnisgewinnung

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Prof. Dr. Monika Taddicken, Susann Kohout, Nina Wicke
(Institut für Sozialwissenschaften)

Medien prägen unseren Alltag und unterliegen dabei Interpretations- und Deutungsmustern. Um diese Auswirkungen kritisch analysieren zu können, setzen sich die Studierenden im Modul »Theorien der Kommunikations- und Medienwissenschaften« mit Modellen und Theorien zur Medieninhaltsforschung, Mediennutzungs- und Rezeptionsforschung sowie zur Medienwirkungsforschung auseinander. Das Projekt ermöglicht den Teilnehmenden, auf spielerische und kreative Weise besonders relevante Inhalte weiter zu vertiefen und aktuelle Phänomene mit der Theorie zu verbinden. Mithilfe von Gedankenexperimenten sollen sich die Studierenden intensiv damit beschäftigen, welche Auswirkungen und Einflüsse die oft abstrakten Theorien auf einer persönlichen und gesellschaftlichen Ebene haben. Die alltagsnahen Versuche können zum Beispiel Rätsel, Selbstexperimente, Fragebögen oder Filme umfassen, die wiederum Fragen aufwerfen und zum Diskutieren und Nachdenken anregen. In der Vorlesung wird jeweils ein Gedankenexperiment präsentiert und mit ein bis zwei Tagen Abstand im Seminar gemeinsam diskutiert. Damit wird sichergestellt, dass die Studierenden die Zeit zwischen den Veranstaltungen dazu nutzen, eigene Überlegungen anzustellen und die Theorien nicht sofort wieder auszublenken, sobald sie die Vorlesung verlassen. Die Methode sorgt für mehr Beteiligung und eine aktivere Diskussionskultur. Das Projekt trägt damit zur Verbesserung der Qualität der Hausarbeiten bei und fördert durch die freiwillige Teilnahme nicht nur den Spaß am Lernen, sondern steigert auch die intrinsische Motivation der Studierenden.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: BA Medienwissenschaften, BA Integrierte Sozialwissenschaften, BA Psychologie, MA Medientechnik und Kommunikation
- » Teilnehmendenzahl: 90–120
- » Veranstaltungsform: Vorlesung und Seminar

ReWe² – Didaktische Neukonzeption einer betriebswirtschaftlichen Grundlagenveranstaltung

Innovationsprojekt, SoSe 2018

Julia Langner, Theresa Honkomp
(Institut für Controlling und Unternehmensrechnung)

Mit dem Einsatz moderner Lehrmethoden wie dem Flipped-Classroom-Konzept bindet das Institut für Controlling und Unternehmensrechnung im Projekt »ReWe²« Studierende schon während des Semesters besser in die Vorlesung ein. Dadurch sollen die Studierenden die Themen aus den Veranstaltungen nachhaltig verstehen und nicht nur für die Klausuren kurzfristig Inhalte auswendig lernen. In der mit ca. 600 Teilnehmenden sehr großen Lehrveranstaltung »Betriebliches Rechnungswesen«, werden die Studierenden auf die entsprechenden Anforderungen in Unternehmen vorbereitet. Die Themenkomplexe Buchführung sowie externes und internes Rechnungswesen wurden didaktisch neu aufgearbeitet und methodisch mit dem Blended-Learning-Prinzip angepasst. Unter anderem stehen den Studierenden nun zwölf Lernvideos zur Verfügung, in denen der Themenbereich Buchhaltung erklärt wird. Diese können immer wieder auch von Zuhause aus abgerufen werden, falls Inhalte nicht verstanden wurden oder zur Vorbereitung auf die Klausur zu vertiefen sind. Ein positiver Effekt ist darüber hinaus, dass in den dazu gehörigen Präsenzveranstaltungen Zeit für Diskussionen und Fragen geschaffen wird und Aufgaben gemeinsam gelöst werden können. Für den Block zum externen Rechnungswesen sollen sich die Studierenden mit ausgewählter Literatur vorbereiten. So gehen die Teilnehmenden mit Vorwissen in die Vorlesung, auf dem aufgebaut werden kann. Die Inhalte für das interne Rechnungswesen werden mit Fallstudien aufgewertet, die in den Übungen vertieft werden. Der Methodenmix kommt bei den Studierenden sehr gut an und hat bereits zu einer deutlichen Verbesserung der Klausurergebnisse geführt.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Bachelorstudiengänge mit maßgeblichem wirtschaftswissenschaftlichem Anteil
- » Teilnehmendenzahl: 600
- » Veranstaltungsform: Vorlesung und Übung

GMP-Parcours: Gute Herstellungspraxis in der Pharmaverfahrenstechnik

Innovationsprojekt, WiSe 2018/19

Prof. Dr.-Ing. Antje C. Spieß, Dr.-Ing. Katrin Dohnt
(Institut für Bioverfahrenstechnik)

Im Pflichtmodul »Pharmaverfahrenstechnik« werden Grundkenntnisse und theoretische Methoden zum Produktionsumfeld und zu den Abläufen der pharmazeutischen Produktion vermittelt sowie direkt praktisch angewendet. Das Projekt nutzt Elemente des problembasierten Lernens, indem die Aufgaben an die Studierenden in eine realistische Umgebung eingebettet werden und somit die Situation praktisch erlebbar wird. Ziel des Projekts »GMP-Parcours« ist es, den Bachelorstudierenden der Studiengänge Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen in sechs Themenblöcken einen Überblick über eine gute Dokumentation, systematisches Prüfen und Risikoanalysen zu geben. Die Studierenden sollen insbesondere den Umgang mit Gesetzen, Verordnungen und Regeln lernen, aber auch mit konkreten Produktionsunterlagen, wie Materiallisten, Anweisungen und Protokollen umgehen können. Die praktischen Aufgaben bestehen beispielsweise darin, ein Arzneimittel nach Anweisung herzustellen und dabei sowohl Herstellungsverfahren als auch Wirkstoffe einschätzen zu können, oder geeignete Geräte für die Produktion und Analytik einzusetzen. Dabei müssen sowohl Risiken und Fehler als auch die Produktionsumgebung bewertet werden können. Schließlich sichern die Teilnehmenden die Qualität ihrer Arbeiten mithilfe einer Dokumentation. Abwechslungsreiche methodische Elemente wie digitale Quiz-Aufgaben, spielerische Szenarios und eine realistische Umgebung wirken motivierend und helfen dabei, die Inhalte intensiv zu verinnerlichen.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen
- » Teilnehmendenzahl: 40–50
- » Veranstaltungsform: Übung (mit Vorlesungsanteilen) und Praktikum

HUI – Heterogenität und Interkultur in Braunschweig und Umgebung – eine Entdeckungsreise

Innovationsprojekt, WiSe 2018/19

Prof. Dr. Rüdiger Heinze, Stefanie Schuray, Dr. Ingrid Wiedenroth-Gabler, Dr. Claudia Schünemann
(Z_SchuLE – Zentrum für Schulforschung und Lehrerbildung)

Für angehende Lehrerinnen und Lehrer geht die spätere Berufspraxis häufig mit großen sozialen und interkulturellen Herausforderungen in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen einher. Ziel des Projekts »HUI« ist es, den respektvollen Umgang miteinander zu fördern und die Studierenden dazu zu befähigen, in interkulturell herausfordernden Situationen reflektiert zu handeln. Themen sind zum Beispiel Integration, Diversität oder auch »Critical Whiteness«. Da diese Inhalte eng an die eigene Identität geknüpft sind, erfordert die Auseinandersetzung damit ein reflektiertes Verhalten. Aus diesem Grund beschäftigen sich die Studierenden zunächst intensiv mit ihrer eigenen Sozialisation, ihrer religiösen Prägung und ihrer Kultur. Dafür wurden im Projekt digitale Selbstreflexionsübungen als Blended-Learning-Elemente geschaffen, da die Selbstreflexion als hochgradig persönlicher Prozess in einem geschützten Umfeld und nicht in der großen Gruppe stattfinden muss. Die Teilnehmenden haben zudem eine gewisse Freiheit in der Schwerpunktsetzung je nach Fachrichtung. So können sie sich z.B. gezielt mit historischen oder sprachlichen Aspekten beschäftigen. Im Begleitseminar werden die fachlichen Inhalte und zentrale Begriffe vermittelt und der Austausch von Erfahrungen untereinander ermöglicht. Als praktische Übung besuchen die Studierenden unterschiedliche Orte der Interkultur und Migration wie z.B. das Haus der Kulturen, den »Gauß-Freunde«-Verein oder die AWO. Ihre persönlichen Erfahrungen und Entdeckungen dokumentieren die Studierenden in einem Portfolio oder Lerntagebuch.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Zwei-Fächer-Bachelor mit Lehramtsoption (Fakultäten 1, 2, 5, 6), 1-Fach-Bachelor-Erziehungswissenschaft; Lehramtmaster, Studiengänge mit überfachlichem Bereich/Pool
- » Teilnehmendenzahl: 20–40
- » Veranstaltungsform: (Praxis-)Seminar mit Blended-Learning-Elementen

InTeC-Pro: Innovative Teacher Training – Creating the Professional Self

Innovationsprojekt, WiSe 2018/19

Prof. Dr. Carmen Becker, Wiebke Harms, Katharina Glaser
(Institut für Anglistik und Amerikanistik)

Da sich viele Lehramtsstudierende besonders für praxisrelevante Themen interessieren, bietet das Projekt »InTeC-Pro« die Möglichkeit, im Rahmen von Abschlussarbeiten, Projektarbeiten oder Praktika selbstständig innovative Handlungsforschungsprojekte durchzuführen. Die Ziele sind dabei die Förderung des autonomen Lernens und die Unterstützung des Professionalisierungsprozesses der Lehrerbildung am Institut für Anglistik und Amerikanistik. »InTeC-Pro« ist ein studienbegleitendes Lehr-Lernkonzept. Damit ist das Projekt nicht an eine Lehrveranstaltung gebunden, sondern lässt sich über den gesamten Studienverlauf einsetzen. Das hat den Vorteil, dass besonders viele Studierende von dem Konzept profitieren können. Die Teilnehmenden setzen sich eigene Ziele und entwickeln entlang ihrer persönlichen Interessen und eigener Fragestellungen Projekte. Im Rahmen des Curriculums sollen sie ihre Arbeiten eigenverantwortlich bearbeiten, dokumentieren und reflektieren. Die Methode des »Project-Based Learning« steigert die persönliche Identifikation mit den Studieninhalten auf Seiten der Teilnehmenden und fördert ihre intrinsische Motivation. Hilfe bei der Umsetzung erhalten die Teilnehmenden u.a. in Form von individuellen Coachings. Die Dokumentation in Form eines multimodalen Logbooks soll die Studierenden dabei unterstützen, die fachdidaktischen Kompetenzen und methodischen Studieninhalte zu erlernen und zu vertiefen. Durch das eigenständige Arbeiten, auch mit neuen Medien im Makerspace, werden sie stärker als bisher auf die spätere Berufspraxis vorbereitet.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: English Studies
- » Teilnehmendenzahl: über 150
- » Veranstaltungsform: Einführungskurse, Seminare, Projektseminare

KI in der Grundlehre

Innovationsprojekt, WiSe 2018/19

Prof. Dr. Georg Ostermeyer, Jennifer Olearczyk
(Institut für Dynamik und Schwingungen)

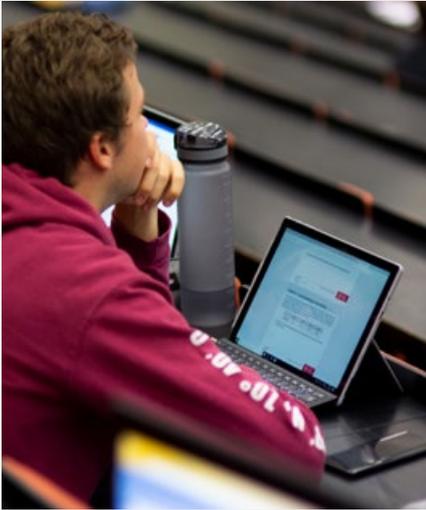
Der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) bietet im Rahmen des universitären Lehrens und Lernens eine Vielzahl möglicher Ansatzpunkte und Einsatzszenarien. Das Institut für Dynamik und Schwingungen untersucht in seinem Projekt, wie Lernprozesse von Studierenden mit der Technik unterstützt werden können.

Dazu wurden kleine Gruppen Freiwilliger aus Studierenden einer großen Grundvorlesung bei ihrem Lern- und Arbeitsverhalten begleitet. Die Lehrenden fungierten als menschliche KI Einheiten. Die daraus gewonnenen Informationen werden jetzt als Grundlage für das Design einer fragenden und antwortenden KI-Einheit genutzt. Dabei steht nicht die Lösung von Aufgaben im Vordergrund, sondern die Vermittlung der Fähigkeit zur Lösungsfindung. Die KI soll am Ende den Studierenden dabei helfen, Fachbegriffe und formalisierte Lösungsschritte besser zu verstehen und zu erlernen. Zunächst wird die Technologie dazu teilweise in den Lehrveranstaltungen »Technische Mechanik I« und »Technische Mechanik II« zum Einsatz kommen.

Darüber hinaus soll der KI-Einsatz zu einer Verbesserung des Zeitmanagements und der Prüfungsvorbereitung bei Studierenden und Lehrenden führen. Auf dem Weg zur breiten Nutzung auch über die Lehre hinaus gibt es bereits Ideen zu weiteren hochschulweiten Einsatzmöglichkeiten der KI-Technologie. Parallel werden Akzeptanz und technisch-inhaltliche Anforderungen weiter analysiert.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Maschinenbau
- » Teilnehmendenzahl: 800
- » Veranstaltungsform: Vorlesung, Übung, Tutorium



RE: Search – AbsolventInnenbefragung als Forschendes Lernen

Innovationsprojekt, WiSe 2018/19

Prof. Dr. Dirk Konietzka, Lukas Neugebauer
(Institut für Sozialwissenschaften)

Das Hauptziel des Projekts besteht darin, unter Anwendung forschenden Lernens eine Absolventeninnen- und Absolventenbefragung von Studierenden für ehemalige Studierende zu konzipieren, durchzuführen und auszuwerten. Die Studierenden des Bachelorstudiengangs Integrierte Sozialwissenschaften nehmen die Rolle der Forscherin oder des Forschers ein und arbeiten nach einer Anleitung eigenständig an dem Projekt. Die studentische Perspektive hat den Vorteil einer zielgruppengerechten Ansprache und damit einer potenziell höheren Rücklaufquote. Außerdem ist die Erforschung der Qualität ihres Studiengangs auch für die Studierenden selbst relevant. Die Ergebnisse der Befragung sollen Aufschluss über den Verbleib der Absolventen und Absolventinnen geben und darlegen, was den Studienverlauf und den Berufseinstieg erschwert oder begünstigt hat. Die Studierenden eignen sich während der Projektzeit wichtige Forschungskompetenzen an und lernen sozialwissenschaftliche Methoden in der Praxis kennen. Ihre Forschung beginnt mit der Hinführung zu einem Ausgangsproblem und der Formulierung einer Fragestellung. Danach müssen sie sich zentrale Informationen und theoretische Grundlagen erarbeiten. Dazu gehört auch die Auswahl adäquater Methoden. Nach der Entwicklung eines Forschungsdesigns folgt dann die Umsetzung in die Forschungspraxis. Zum Schluss werden die Ergebnisse ausgewertet und aufbereitet; dies beinhaltet auch eine Reflexion des gesamten Forschungsvorhabens.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Integrierte Sozialwissenschaften
- » Teilnehmendenzahl: 20–25
- » Veranstaltungsform: Forschungspraktikum (Seminar)

SWITeCH² – Perspektivwechsel in der Pharmazeutischen Technologie

Innovationsprojekt, WiSe 2018/19

Prof. Dr. Heike Bunjes, Juliane Riewe
(Institut für Pharmazeutische Technologie)

Um mehr Studierende für die pharmazeutische Technologie zu begeistern, setzt das Projekt »SWITeCH²« auf die Verknüpfung von Theorie und Praxis. Mit der engeren Verzahnung sollen die Studierenden inhaltliche Zusammenhänge besser verstehen und damit gleichzeitig besser auf das Laborpraktikum, das Staatsexamen und die berufliche Praxis vorbereitet werden. Dazu werden in der Vorlesung verstärkt Fertigarzneimittel vorgestellt. An geeigneten Stellen werden die Vorlesungsinhalte zudem, anders als häufig üblich, vom fertigen Arzneimittel ausgehend und nicht von den theoretischen Grundlagen her beleuchtet. EduVote-Fragen in Form von Schätz- oder Wissensfragen dienen zur Aktivierung. Im Sinne des Blended Learning werden die Vorlesungsmaterialien darüber hinaus durch Online-Inhalte in Stud.IP ergänzt, z. B. in Form von Videos oder weiterführender Literatur. Studierende und Absolventen der Pharmazie wirken an der Bearbeitung von Vorlesungsfolien, bei der Erstellung von eduVote-Fragen, Videoaufnahmen und der Gestaltung von Fertigarzneimittelvitrienen mit.

Eckdaten zum Projekt:

- » Studiengänge: Pharmazie, Pharmaingenieurwesen
- » Teilnehmendenzahl: 150–170
- » Veranstaltungsform: Vorlesung

Living Heritage between Architecture and Engineering

Transfer des Innovationsprojekts »Projektwoche Living Heritage« (Institut für Baugeschichte) ans Institut für Baukonstruktion und Holzbau

Transferprojekt, WiSe 2017/18

Transfergeber/innen: Prof. Dr.-Ing. Alexander von Kienlin, Dipl.-Ing. Gunnar Schulz-Lehnfeld (Institut für Baugeschichte)
 Transfernehmer/innen: Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder, Dr.-Ing. Perria Elena (Institut für Baukonstruktion und Holzbau)

Im Rahmen einer Projektwoche wurden die Fachinhalte und Methoden aus der Vorlesung »Bauwerkserhaltung im Holzbau« an konkreten Objekten in der Stadt Goslar erprobt. Die Studierenden erstellten anhand der historischen Fachwerkgebäude Zeichnungen und Gutachten und lernten bei der praktischen Arbeit, die eigene Vorgehensweise kritisch zu reflektieren und selbst neue Ansätze zu entwickeln. Durch die anwendungsbezogene Aufgabenstellung eigneten sich die Teilnehmenden wissenschaftlich-technische Kompetenzen an, können nun fundierte Einschätzungen über die historische Bausubstanz tätigen und in Teamarbeit Lösungswege erarbeiten. Der Erlebnischarakter des Konzepts und die Herausforderung, eigenständig zu forschen, motivierten die Studierenden und stärkten den Lerneffekt. Im Rahmen des Projekts arbeiteten die Bauingenieur/innen auch mit Architekt/innen zusammen und tauschten sich über ihr Wissen, ihre Methoden und ihre Erfahrungen aus. Dadurch wurde ein interdisziplinärer Aspekt in das Projekt eingebracht, der für die spätere Berufspraxis besonders wichtig ist. Die Projektwoche stieß bei den Teilnehmenden auf positives Feedback und wird auch in Zukunft angeboten.

Online-Lernplattformen im Küsteningenieurwesen und der Akustik

Transfer des In medias res-Projekts »Hochverfügbare multimodale Lehrmedien in der Akustik« (Institut für Konstruktionstechnik) ans Leichtweiß-Institut für Wasserbau

Transferprojekt, WiSe 2017/18

Tobias Ring (Institut für Akustik), Kai Tegethoff (Leichtweiß-Institut für Wasserbau)

Das Herz des Projekts bildet eine Online-Lernplattform mit verschiedenen medialen Angeboten wie Lehrvideos, interaktiven Diagramme sowie Soundbeispielen. Die zur Verfügung gestellten Materialien ermöglichen den Studierenden selbstbestimmtes Lernen und die eigenständige Vor- und Nachbereitung von Vorlesungsinhalten. Mithilfe eines Wikis wird dabei fachübergreifendes Wissen gesammelt und miteinander in Beziehung gesetzt. Dies ermöglicht nachhaltigen Lernerfolg.

Darüber hinaus unterstützen interaktive Diagramme die Studierenden darin, komplexe Berechnungen besser zu verstehen und Auswirkungen der Veränderung spezifischer Parameter unmittelbar visuell wahrzunehmen. Die Teilnehmenden können komplexe Zusammenhänge, etwa bei der welleninduzierten Belastung von Pfahlbauwerken oder Strömungsfelder unter fortschreitenden Wellen, mit diesen Darstellungen schneller nachvollziehen, praxisorientiert arbeiten und auf medial-methodisch abwechslungsreiche Weise ihr Fachwissen erweitern.

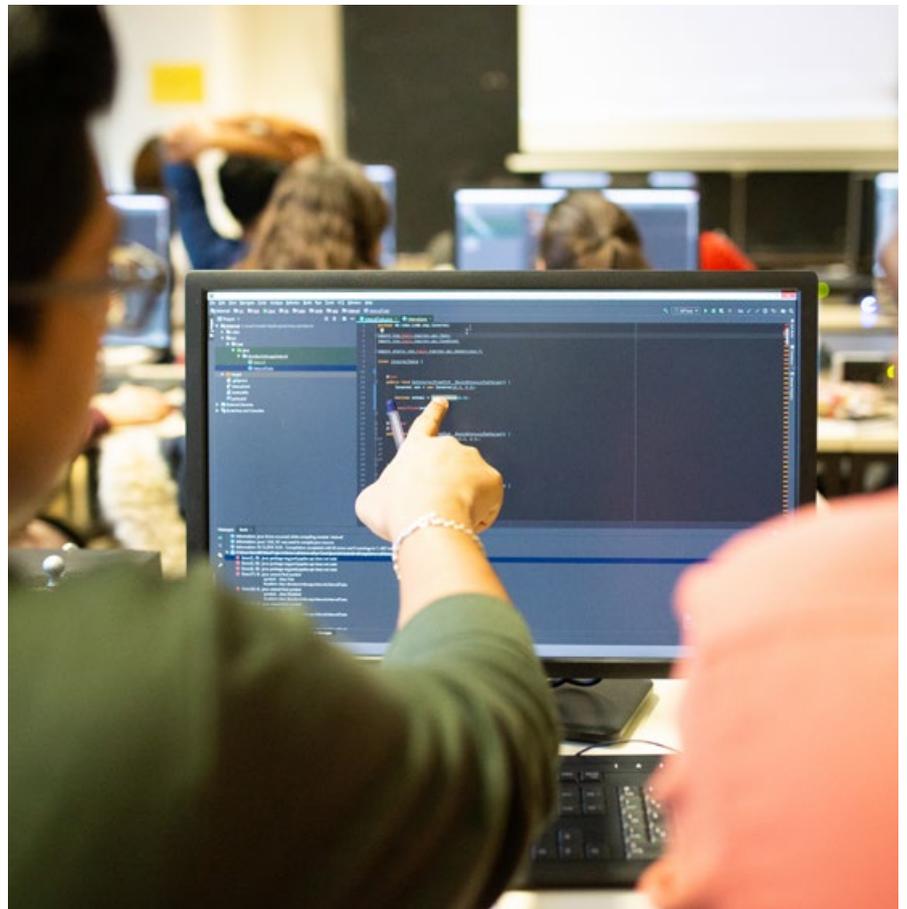




Foto: Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder

PharmAppBS – Orte des Wissens

Transfer des Innovationsprojekts »MAppBS« (Institut für Germanistik) in die Abteilung für Pharmazie- und Wissenschaftsgeschichte

Transferprojekt, WiSe 2017/18

Transferegeber/innen: Prof. Dr. Regina Toepfer,
Dr. Wiebke Ohlendorf (Institut für Germanistik)

Transfernehmer/innen: Prof. Dr. Bettina Wahrig (Abteilung für Geschichte der Naturwissenschaften), Fabian Ott (Seminar für Philosophie)

Im Fokus des Projekts stehen vor allem zwei Zielgruppen: Zunächst entwickeln Studierende aus höheren Semestern innerhalb von zwei Blockseminaren mit der App »Actionbound« eigenständig digitale Stadtrundgänge durch Braunschweig, sogenannte »Bounds«. Die mediale Aufbereitung des Fachwissens, etwa in Form von Hörtexten, ist dabei von zentraler Bedeutung und unterstützt die Studierenden dabei, komplexe Informationen sowohl didaktisch zu reduzieren als auch sinnvoll zu veranschaulichen. Eine zweite Gruppe von Studierenden aus den ersten Semestern, die die Grundlagenvorlesung »Pharmaziegeschichte« besuchen, spielen diese Bounds dann zeitunabhängig durch und vertiefen wichtige Inhalte ihres Fachs auf spielerische Weise: Themen der Pharmazie werden mit Orten des Geschehens verknüpft, sodass sich die Studierenden später besser an das Erlernte erinnern können. Reale Bauten, die sie durch die App entdecken können, sind beispielsweise Hospitäler und Siechenhäuser, historische Kräutergärten und die erste Braunschweiger Entbindungsanstalt am Wendentor. Mit Interaktiven, spielbasierten Aufgaben überprüfen und festigen die Teilnehmenden an den jeweiligen Stationen ihr Wissen.

Digitize

Transfer eines Lehrprojekts des Instituts für Ökologische und Nachhaltige Chemie ans Institut für Anorganische und Analytische Chemie

Transferprojekt, SoSe 2018

Transferegeber: Jun.-Prof. Dr. Timm Wilke (Institut für Ökologische und Nachhaltige Chemie)

Transfernehmer: Prof. Dr. Marc Walter (Institut für Anorganische und Analytische Chemie).

Das Herz des Projekts bildet eine Online-Lernplattform mit verschiedenen medialen Angeboten wie Lehrvideos, interaktiven Diagramme sowie Soundbeispielen. Die zur Verfügung gestellten Materialien ermöglichen den Studierenden selbstbestimmtes Lernen und die eigenständige Vor- und Nachbereitung von Vorlesungsinhalten. Mithilfe eines Wikis wird dabei fachübergreifendes Wissen gesammelt und miteinander in Beziehung gesetzt. Dies ermöglicht nachhaltigen Lernerfolg.

Darüber hinaus unterstützen interaktive Diagramme die Studierenden darin, komplexe Berechnungen besser zu verstehen und Auswirkungen der Veränderung spezifischer Parameter unmittelbar visuell wahrzunehmen. Die Teilnehmenden können komplexe Zusammenhänge, etwa bei der welleninduzierten Belastung von Pfahlbauwerken oder Strömungsfelder unter fortschreitenden Wellen, mit diesen Darstellungen schneller nachvollziehen, praxisorientiert arbeiten und auf medial-methodisch abwechslungsreiche Weise ihr Fachwissen erweitern.

ErkLehren – Lehr-/Lernbarrieren abbauen durch den Einsatz von Erklärvideos

Transfer des medias res-Projekts »Erklär mit Theorie« (Institut für Erziehungswissenschaft) ans Institut für Germanistik

Transferprojekt, SoSe 2018

Transferegeberinnen: Prof. Dr. Katja Koch, Heike Wehage (Institut für Erziehungswissenschaft)

Transfernehmer/innen: Prof. Dr. Martin Neef, Katharina Wedler, Yulia Edeleva (Institut für Germanistik)

Der Einsatz von Videos als Lernhilfen gewinnt in der Lehre immer mehr an Bedeutung. Auch im Seminar »Einführung in DaF/DaZ: Methodik und Didaktik« werden solche Videos verwendet, allerdings nicht nur zum Erlernen von Fachwissen, sondern vor allem, um den Vorgang des Erklärens zu durchdringen. Die Studierenden lernen dabei, welche Theorien, Methoden und Werkzeuge es gibt, um anderen Rezipierenden etwas effektiv beizubringen. Dafür müssen sie sich u.a. Medienkompetenzen und didaktische Kenntnisse aneignen, also Fähigkeiten, die auch für die spätere Berufspraxis eine Rolle spielen. Auch die eigene Reflexion und die Rückmeldung der anderen Studierenden wirken sich auf die Videoproduktion aus. Die Ergebnisse werden in Stud.IP hochgeladen und von den nachfolgenden Studierendengenerationen als Vorbereitung für das Seminar und für Prüfungen genutzt. Die Produktion der Videos unterstützt damit sowohl die Produzentinnen und Produzenten als auch die Rezipierenden. Anhand der Klausurergebnisse wird schließlich überprüft, ob das Produzieren von Erklärvideos einen positiveren Einfluss auf den Lernerfolg hat als das Ansehen fremd erstellter Videos.

Trans2Marke

Transfer des Innovationsprojekts »ProPer – Projekte zur Performanceanalyse« (Institut für Controlling und Unternehmensrechnung) ans Institut für Marketing

Transferprojekt, SoSe 2018

Transferegeber/innen: Prof. Dr. Heinz Ahn, Theresa Honkomp (Institut für Controlling und Unternehmensrechnung)

Transfernehmer/innen: Dr. Stefanie Sohn, Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz (Institut für Marketing)

Das zentrale Ziel des Projekts besteht darin, Studierende in das Erstellen von Forschungsbeiträgen einzuführen. Das Forschungsseminar schließt mit einem verfassten Beitrag für eine reale wissenschaftliche Fachkonferenz ab. So lernen die Studierenden, Forschungsbedarfe zu identifizieren und Forschungsfragen zu entwickeln. Auch die Wahl und Anwendung geeigneter Methoden der empirischen Forschung sowie der Umgang mit Forschungsdaten sind von großer Bedeutung. Um den kompletten Forschungsprozess kennenzulernen, setzen die Studierenden eigene Forschungsideen um und wenden darin das erworbene Wissen selbstständig an. Selbstveranstaltete fiktive Tagungen unterstützen sie dabei, sicheres Auftreten und professionelles Präsentieren vor Fachpublikum zu trainieren.

Durch die Methode des forschenden Lernens werden die Studierenden auf die Anforderungen in Forschungseinrichtungen und Unternehmen vorbereitet. Außerdem können sie das Projekt und die dort erworbenen Kompetenzen für das eigene wissenschaftliche Arbeiten nutzen, beispielsweise zur Vorbereitung auf ihre Masterarbeit.



»Die Weiterentwicklung von Studiengängen ist ein stetiger Kreislauf«

In den Jahren 2019 und 2020 werden an der TU Braunschweig über 20 Studiengänge reakkreditiert. Diesen Anlass nutzen viele Institute für die Überarbeitung ihrer Studiengänge. Mit einem umfassenden Begeitprogramm unterstützt die Projektgruppe Lehre und Medienbildung den Weiterentwicklungsprozess.

Seit dem Frühjahr 2018 bietet die Projektgruppe Unterstützung auf dem Weg der Modul- und Studiengangsentwicklung an. Dabei begleiten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Verantwortlichen und Lehrenden bei der Überarbeitung mit Moderations- und Beratungsangeboten. Für Anika Düring, Mitarbeiterin der Projektgruppe Lehre und Medienbildung, besteht der Reiz dieser Aufgabe in der direkten Zusammenarbeit mit den Lehrenden und den weiteren Verantwortlichen der Studiengänge:

»Jedes Projekt ist individuell und wir sammeln ständig neue Erkenntnisse zum Beispiel zu studiengangsbezogenen Spezifika der Fachkulturen und zu Herausforderungen im Alltag des Studienbetriebs. Auf der anderen Seite können wir die Fächer bei der praktischen Umsetzung der Bologna-Vorgaben unterstützen. So lernen beide Seiten durch die Kooperation bei der Studiengangsentwicklung dazu. Es ist für alle Akteure ein Geben und Nehmen.« Neben einer umfassenden Beratung wurden Angebote ins

Leben gerufen, die gezielte Hilfe bei Fragen rund um die Studiengangsentwicklung ermöglichen: Im »Curriculumcheck« erhalten die Studiengangsverantwortlichen Feedback zum bestehenden Curriculum anhand einer Dokumentenprüfung. Dabei werden unter anderem das Prüfungssystem, die Zielausrichtung und die Kohärenz des Studiengangs in den Blick genommen. In der »Modulwerkstatt« beraten Mitarbeitende der Projektgruppe gezielt bei der Aus- und Umgestaltung der Module. Die »Curriculumschmiede« dient der Begleitung bei weitreichenden Änderungen des Curriculums, wie sie zum Beispiel häufig im Vorfeld von (Re-)Akkreditierungsverfahren durchgeführt werden.

Das Einmaleins der Studiengangsentwicklung?

Das Team der Studiengangsentwicklung möchte die Institute zu einer stetigen und gezielten Verbesserung ihrer Studiengänge befähigen: »Im Idealfall durchläuft jeder Studiengang an der TU Braunschweig alle zwei bis vier Jahre einen Verbesserungskreislauf.¹ Unsere Aufgabe ist es, die Verantwortlichen dafür zu sensibilisieren und sie bei den einzelnen Schritten zu begleiten«, bekräftigt Anika Düring. Ihre Kollegin Mareike Herbstreit ergänzt: »Wir können den Verantwortlichen keine für jeden Fall gültige Anleitung für die Studiengangsentwicklung an die Hand geben. Dazu ist das Thema zu komplex und individuell. Verstehen wir jedoch die einzelnen Schritte in der Studiengangsentwicklung als einen ständigen Verbesserungskreislauf, bietet dieser eine hilfreiche Basis zur Orientierung.«

Zu Beginn eines jeden Entwicklungsprozesses startet der Kreislauf mit dem Schritt der Ideenfindung. Wie soll der Studiengang weiterentwickelt werden? An dieser Stelle sollte eine Umfeldanalyse dazu dienen, den Studiengang in seinem Kontext einzuordnen. Dabei lässt sich identifizieren, welche Neuerungen in den Studiengang eingeführt werden könnten, oder auch, welche aktuellen Bestandteile des Konzepts nicht mehr sinnvoll sind. Alle möglichen Ideen zur Umgestaltung des Studiengangs sollten gründlich gefiltert werden, um eindeutig festzulegen, welche Aspekte für die Umsetzung geeignet sind und den Zielen des Studiengangs entsprechen. In der Begleitung der Studiengangsentwicklung unterstützen Mitarbeitende der Projektgruppe Lehre und Medienbildung unter anderem dabei, die Qualifikationsziele des Studiengangs zu definieren und zu formulieren. Als nächster

Schritt ist die Weiterentwicklung des Studiengangs im Curriculum zu manifestieren. Hier berät das Team der Projektgruppe beispielsweise bei der Berechnung des Workloads, informiert zu kompetenzorientierten Prüfungsformen, gestaltet mit den Verantwortlichen die Studienverlaufspläne oder erklärt, wie Module gestrickt werden. Anika Düring identifiziert die Modularisierung als eine der größten Hürden für die Studiengänge: »Das Thema Modulgestaltung wird bei uns am meisten nachgefragt. Viele der Verantwortlichen sind dankbar, wenn wir sie bei der Überarbeitung ihrer Module und der dazugehörigen Modulbeschreibungen unterstützen.«

Etwa ein Jahr nach Integration der Anpassungen empfiehlt sich eine Evaluation der vorgenommenen Änderungen. Hierbei sollten alle beteiligten Personen, unter anderem Studierende und Lehrende, befragt werden. Gemäß den Evaluationsergebnissen gilt es, den Studiengang stetig anzupassen und die Weiterentwicklung fortzusetzen. Aus Sicht von Mareike Herbstreit ist dieser Punkt eine große Herausforderung für die Studiengänge: »An dieser Stelle ist es wichtig, die Änderung im Studiengang nicht als final zu betrachten und den Entwicklungsprozess für beendet zu erklären. Wenn wir Studiengangsentwicklung als Kreislauf verstehen, gilt es, immer wieder von neuem zu starten, weiterzudenken und innovative Ideen für den Studiengang aufzuspüren.«

Keine Angst vor der (Re-)Akkreditierung

Um die Einhaltung von Vorgaben und dadurch die Qualität des Studiengangs sicherzustellen, werden die Studiengänge im Rahmen der (Re-)Akkreditierung von externen Prüferinnen und Prüfern unter die Lupe genommen. Damit die (Re-)Akkreditierung nicht drohend ins Haus steht, sondern strukturiert vorbereitet wird, bietet sich die Benennung einer verantwortlichen Person an, in der Regel qua Amt der Studiendekan oder die Studiendekanin. Hier sollten sämtliche aktuelle und vergangene Prozesse des Studiengangs zusammenlaufen. Damit alle weiteren Beteiligten auf einem einheitlichen Stand sind, empfiehlt sich die regelmäßige Einberufung einer Arbeitsgruppe. In dieser kann ein Austausch über den Ist-Zustand des Studiengangs erfolgen und nächste Schritte und Maßnahmen abgeleitet werden. Die Projektgruppe Lehre und Medienbildung bietet an, dieses Treffen im Rahmen eines Akademischen Fachzirkels stattfinden zu lassen, bei dem Mitarbeiterinnen und -mitarbeiter moderierend und inputgebend zur Verfügung stehen.

¹ Schritte der kompetenzorientierten Studiengangsentwicklung (Schaper, 2012)



**Innovative Ideen
für das Studium
der Zukunft**

Sieben Projekte zur Studiengangsentwicklung werden im Programm »Qualität plus« an der TU Braunschweig gefördert. Bei der Umsetzung der Vorhaben werden sie von der Projektgruppe Lehre und Medienbildung begleitet und können damit auf viel Erfahrung und Expertise zurückgreifen.

»Qualität plus – Programm zur Entwicklung des Studiums von morgen“ ist ein Förderprogramm des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) mit dem Ziel der Verbesserung der Studienqualität durch innovative Ansätze. Insgesamt werden von 98 eingereichten Projekten 48 gefördert. Dabei ist die TU Braunschweig die niedersächsische Hochschule mit den meisten genehmigten Anträgen: Sieben Projekte aus allen sechs Fakultäten erhalten Unterstützung. Mit ihrem Anteil aus der Gesamtfördersumme von 15 Millionen Euro bekommen sie die Chance, ihre Konzepte zur Studiengangsentwicklung umsetzen.

Um die Realisierung der geförderten Projekte zu ermöglichen, wurde in der Projektgruppe Lehre und Medienbildung eine zentrale Supportstruktur eingerichtet. Die verantwortlichen Mitarbeiterinnen Jasmin Piep und Lisa Dornieden sammelten bereits in der Zusammenarbeit mit Projekten, die im »Innovationsprogramm Gute Lehre« an der TU Braunschweig gefördert wurden, langjährige Erfahrung in der Beratungstätigkeit. Lisa Dornieden betont die Vorteile für die Qualität-plus-Projekte durch die zentrale Begleitung: »Durch unsere langjährige Expertise mit Innovations- und Transferprojekten haben wir vielfältige Möglichkeiten, die unterschiedlichen Projekte unter Berücksichtigung individueller Herausforderungen zu begleiten und zu unterstützen. Bei der Begleitung von Lehrprojekten erhalten wir stets die positive Rückmeldung, dass die Verantwortlichen neben den bedarfsorientierten, fachlichen Impulsen zur Weiterentwicklung der Lehre auch den Austausch der Projekte untereinander, die individuelle Beratung und die strukturierte und unabhängige Moderation von Prozessen im eigenem Team als sehr hilfreich empfinden.«

Das einberufene Supportteam wird die Qualität-plus-Projekte während der gesamten Förderperiode bis Ende 2022 begleiten. Dabei vernetzen die Mitarbeitenden die Projekte untereinander und

ermöglichen einen fächerübergreifenden Austausch. Damit alle Beteiligten voneinander profitieren, können Erfahrungen und Herausforderungen geteilt und Reflexionsprozesse angestoßen werden. Zusätzlich erfolgt die Begleitung der Projekte auf individueller Ebene, indem spezifische Probleme behandelt und persönliche Unterstützung angeboten wird. Auch Jasmin Piep freut sich über die Gelegenheit, mit den einzelnen Projekten gezielt zusammenzuarbeiten: »Wir werden mit jedem der Projekte Bedarfsanalysen durchführen, um herauszufinden, wie wir sie am besten begleiten können. Für uns geht es darum, individuell zu prüfen, an welcher Stelle Unterstützung sinnvoll ist.« Zusätzlich hält das Supportteam den Kontakt zum MWK, um als Schnittstelle zu den Projekten zu fungieren.

Die sieben an der TU Braunschweig geförderten Projekte setzen vielfältige Schwerpunkte: Durch die Weiterentwicklung der Curricula werden unter anderem den Herausforderungen Internationalisierung, Arbeitswelt 4.0 und Digitalisierung begegnet und zum Beispiel die Förderung überfachlicher Kompetenzen angestrebt.

Geförderte Projekte im Überblick

- Wirtschaftsinformatik: »Kompetenzentwicklung im Zeitalter der Digitalen Transformation (DigiKiZ) für die Wirtschaftsinformatik der TU Braunschweig« (Prof. David Woisetschläger, Prof. Susanne Robra-Bissantz, Thorsten Goje)
- Biologie: »Lebenswissenschaften im Wandel – Weiterentwicklung des Bachelor Biologie-Curriculums unter Berücksichtigung der Kompetenzenanforderungen moderner Biowissenschaften« (Prof. André Fleißner)
- Pharmazie: »Pharmazie in Braunschweig vernetzt erlernen« (Prof. Heike Bunjes)
- Bauingenieurwesen: »Bauwerk« (Prof. Klaus Thiele)
- Maschinenbau: »Bachelor Maschinenbau 4.0« (Prof. Georg-Peter Ostermeyer)
- Elektrotechnik: »Aktiv und selbstständig lernen: Verankerung innovativer Lehr-/Lernkonzepte im Bachelor-Curriculum Elektrotechnik« (Prof. Tobias Voss)
- Lehramt: »Braunschweig und die Welt – Internationalisierung der Lehrer/innenbildung an der TU Braunschweig« (Prof. Katja Koch)

Impressum

Herausgeber

Technische Universität Braunschweig
Projektgruppe Lehre und Medienbildung
Am Fallersleber Tore 1
38100 Braunschweig

→ www.tu-braunschweig.de/lehreundmedienbildung

☎ 0531 391-14082

✉ lehre-gestalten@tu-braunschweig.de

Redaktion

Willem Biehl, Sanja Damitz, Anika Düring, Daniel Götjen,
Miriam Eck, Maike Kempf, Andrea Pirch, Oliver Rod, Elena Stobb,
Andreas Weich, Katharina Zickwolf

Fotos (sofern nicht am Bild angegeben)

Daniel Götjen, Lea Hanke und Miriam Eck/Projektgruppe Lehre
und Medienbildung

Gestaltung

Daniel Götjen/Projektgruppe Lehre und Medienbildung

Stand: Mai 2019. Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Wir bedanken uns bei ...

... **der studentischen Jury:** Dana Tholen, Laurenz Raddatz, Okko
Siemers, Oussama Mouhaya, Jakob Geisler, Marie Westerbusch

... **den hochschuldidaktischen Gutachter/innen:** Dr. Petra Bauer,
Prof. Dr. Tobina Brinker, Prof. Dr. Karsten Morisse, Prof. Dr. Oliver
Vornberger, Prof. Dr. Karsten D. Wolf

Klimaneutral gedruckt auf FSC®-zertifiziertem Papier.

Technische Universität Braunschweig
Projektgruppe Lehre und Medienbildung
Am Fallersleber Tore 1
38100 Braunschweig

→ www.tu-braunschweig.de/lehreundmedienbildung

☎ 0531 391-14080

✉ lehre-gestalten@tu-braunschweig.de

GEFÖRDERT VOM

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL17043 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.



 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung