

WIE LEHRINNOVATIONEN WIRKEN (KÖNNEN)

Anlage zum Positionspapier der Fellows für (digitale)
Innovationen in der Hochschullehre

Um die Ausgestaltungsmöglichkeiten und Wirkungsweisen der Fellowships zu illustrieren, werden nachfolgend beispielhaft verschiedene Fellows porträtiert. Diese repräsentieren unterschiedliche Förderlinien, Jahrgänge, Standorte sowie Fächergruppen und illustrieren damit – stellvertretend für die Gemeinschaft aller Fellows – die Vielfalt dieses erfolgreichen Förderformats.

Prof. Dr.-Ing. Jan Cremers, Architektur, Hochschule für Technik Stuttgart Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre der Baden-Württemberg Stiftung 2011

Das Projekt „Interdisziplinäre Weiternutzung des Beitrags der Hochschule für Technik Stuttgart beim Solar Decathlon Europe 2010 (home+)“ ermöglichte, ein anlässlich eines internationalen Hochschulwettbewerbs entstandenes innovatives Plusenergiegebäude auf dem Hochschulcampus weiter zu nutzen. Dabei konnten diverse Lehrformate in studiengangübergreifenden Lehrveranstaltungen umgesetzt werden, auch Kooperationsprojekte mit anderen Hochschulen. Das Haus wurde von insgesamt mehreren hundert Studierenden als interdisziplinäres Living-Lab bzw. Reallabor zu einem inspirierenden Lernort mit einem Praxisbezug im Maßstab 1:1. Dieser Austausch führte u.a. zu einer deutlichen Zunahme der Vernetzung innerhalb der Hochschule, einmal der Lehrenden untereinander, aber auch zwischen Forschung und Lehre. Gleichzeitig befeuerte es den Transfer in die Gesellschaft, denn das Haus war auch Ort zahlreicher Veranstaltungen mit Außenbezug. Damit leistete das Projekt einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung der Lehre, aber auch der Hochschule insgesamt, z. B. entstanden als mittelbare Folge zwei neue Studiengänge („BA KlimaEngineering“ und „MA Gebäudephysik“).

Prof. Dr.-Ing. Klaus Diepold, Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität München Fellowship für Innovation in der Hochschullehre des Stifterverbands 2012

Ca. 350 Studierende haben seit 2012 von der Lehrinnovation „Zwei in einem Boot“ profitiert. Diese Lehrinnovation zielt darauf ab, Studierende aus zwei

unterschiedlichen Studiengängen (E-Technik und Lehramt für berufliche Schulen) im Rahmen einer Lehrveranstaltung (Digitales Video) zusammenzuführen, um sich gegenseitig komplementär zu ergänzen. Während die Ingenieurstudierenden die Technik für digitales Video durch ein projektorientiertes Studium handlungsorientiert erarbeiten (Produktion von 3D-Filmen) unterstützen die Lehramtsstudierenden die damit verbundene Teambildung und die auftretenden gruppendynamischen Prozesse. Für die Lehramtsstudierenden wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung als Praxisseminar gewertet. Das Fellowship hat durch viele persönliche Gespräche und den Austausch mit anderen Fellows drei weitere Lehrinnovationen initiiert, die alle in MSc und BSc-Studiengängen der TUM erfolgreich umgesetzt wurden. Das Grundkonzept wurde inzwischen auch auf andere Lehrveranstaltungen übertragen und erweitert.

Prof. Dr. Felix Gers, Informatik und Medien, Beuth Hochschule für Technik Berlin
Fellowship für Innovation in der Hochschullehre der Joachim Herz Stiftung, 2012

In dem Projekt "Game Based Learning im virtuellen Mikrobiologie Labor" wurde eine virtuelle, interaktive Arbeitsumgebung zur Vorbereitung einer realweltlicher Praxisausbildung im Labor entwickelt. Diese Mikrobiologielabor-Anwendung wird inzwischen an mehreren Hochschulen zur Vor- und Nachbereitung von mikrobiologischen Versuchen eingesetzt. Im Mikrobiologielabor stellt die Notwendigkeit einer intensiven Vor- und Nachbereitung der Lehreinheiten auf Seiten der Lernenden und Lehrenden neben den Materialkosten ein Ressourcenproblem dar. In der Anwendung lernen Studierende Materialien und Geräte kennen und wie man diese in einem Laborversuch verwendet. Dabei ist es die Aufgabe der Studierenden, den Ablauf der Prozesse selbständig zu planen und im vorgegebenen Zeitrahmen erfolgreich durchzuführen. Die Studierenden können in beliebigen Wiederholungen versuchen, den Prozessablauf zu optimieren. Ist das Ergebnis dieser Vorbereitung hinreichend gut, kann das Erlernte im realen Labor unter persönlicher Betreuung umgesetzt werden. In einem Feldversuch wurde die Effektivität des Verfahrens nachgewiesen und gezeigt, dass die Anwendung auch zur Kontrolle von erlernten, realweltlichen Kompetenzen geeignet ist. Die Mikrobiologielabor-Anwendung eignet sich generell zum Erlernen, zur Lernkontrolle und zur Dokumentation komplexer Arbeitsabläufe. Sie lässt sich auf andere Bereiche wie Montageanleitungen oder die Bedienung von Maschinen übertragen.



EXZELLEENZ [®]
IN DER LEHRE

Prof. Dr. Petra Morscheuser, Studiengangsleitung BWL-Handel, Professorin für Unternehmensführung und Controlling, Duale Hochschule Baden-Württemberg, Mosbach
Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre 2012
zugleich Mitglied im Netzwerk Lehre hoch n seit 2012

Das Projekt WissFIT – Wissenschaftliches Arbeiten mit Microlearning – hat das Ziel, Studierende an eine systematische Vorgehensweise für die selbständige Be- und Erarbeitung wissenschaftlicher Sachverhalte hinzuführen und zu begleiten. Denn im Verlauf des Studiums müssen Studierende verschiedene wissenschaftliche Dokumente verfassen (u.a. Projektarbeiten, Seminararbeiten, Bachelorarbeiten). Wissenschaftliches Arbeiten wird als ganzheitlicher Lern- und Entwicklungsprozess verstanden, der über das gesamte Studium zu begleiten ist.

Um diesen Anforderungen zu genügen und auch der (zunehmenden) Heterogenität Rechnung zu tragen, wurde die Vorlesung „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ als Blended-Learning-Veranstaltung konzipiert, d. h., die Veranstaltung kombiniert E-Learning-Elemente mit Gruppenarbeit, Selbstgesteuertem Lernen und klassischer Vorlesung. Die geförderten Microlearning-Einheiten WissFIT in Form von Apps unterstützen den Transfer der Inhalte aus der einführenden Lehrveranstaltung auf die genannten Prüfungsleistungen bzw. auf die gesamte Studienzeit. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, den (bereits erlernten) Vorlesungsstoff jederzeit spontan und zielgerichtet bei der Erstellung der Prüfungsleistungen über Studienzeit abzurufen. Unkompliziert wird das Wissen wiederholt und verfestigt, um die Qualität der zu erstellenden Arbeiten sowie die Fähigkeiten der Studierenden, strukturiert und wissenschaftlich zu arbeiten, zu verbessern.

Prof. Dr. med. Tobias Raupach (MME), Universitätsmedizin Göttingen
Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre des Stifterverbandes 2012
zugleich Mitglied im Netzwerk Lehre hoch n seit 2012

Vor dem Hintergrund aktueller lernpsychologischer Erkenntnisse wurden in dem Projekt „Förderung von Lernprozessen durch longitudinale Prüfungen“ in mehreren Modulen des Medizinstudiums fallbasierte Prüfungen etabliert, in denen künftige Ärztinnen und Ärzte ihre Befähigung zum klinischen Denken unter Beweis stellen müssen. Die Prüfungen dienen jedoch nicht in erster Linie der Kontrolle und Bewertung des Leistungsstandes, sondern v. a. der direkten Unterstützung von Lernprozessen. Dass dies auch tatsächlich gelingt, konnte in einer begleitenden wissenschaftlichen Studie belegt werden: Noch ein halbes Jahr nach Teilnahme an der Lehr-Intervention wurden klinisch relevante Inhalte besser behalten, wenn sie mit Hilfe der unbenoteten Prüfungen mehrfach abgefragt worden waren.



EXZELLENZ [®] IN DER LEHRE

Die Lehrinnovation wurde verstetigt und um zahlreiche Komponenten erweitert. Aktuell erhalten alle Studierenden kurz nach jeder einzelnen Prüfung per Mail ein personalisiertes inhaltliches Feedback. Das Projekt besitzt Strahlkraft innerhalb der Fakultät: Mittlerweile werden die fallbasierten Prüfungen in drei der sechs klinischen Semester eingesetzt. Die Sichtbarkeit des Projekts über die Grenze der eigenen Hochschule hinaus wird daran deutlich, dass das didaktische Prinzip auf Schulungen der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin übertragen und somit für Ärztinnen und Ärzte im gesamten deutschsprachigen Raum zugänglich gemacht wurde. Schließlich bildete die Projektförderung den Ausgangspunkt für eine Weiterentwicklung des Ansatzes, in deren Rahmen unter anderem videogestützte Fragenformate entwickelt wurden.

All dies - insbesondere die im Rahmen der Vernetzungstreffen entstandenen Impulse zur Weiterentwicklung des Konzepts - hat die Förderung durch das Fellowship ermöglicht. Ohne diese würden unsere Medizinstudierenden heute nicht wöchentlich das für den Beruf essentielle klinische Denken trainieren.

Dr. Tobias Morat, Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Bewegungs- und Sportgerontologie Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre des Stifterverbandes 2014

Im Rahmen des Fellowships wurde das innovative Lehr-Lern-Konzept „Ausflug der Forschung – Einmal Lehre und zurück“ für ein Modul des Masterstudiengangs „Sport- und Bewegungsgerontologie“ (SBG) der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) mit Hauptfokus auf dem „forschenden Lernen“ entwickelt und implementiert. Aufbauend auf den positiven Rückmeldungen von Studierendenseite, aber auch von anderen Kollegen und Kolleginnen, wurde die Umsetzung des innovativen Lehr-Lern-Konzepts auf weitere Veranstaltungen im SBG-Master und in den Bachelor-Profilvertiefungen ausgeweitet.

Die durchweg sehr positiven Erfahrungen flossen darüber hinaus in die Entwicklung eines neuen Studiengangskonzepts für den SBG-Masterstudiengang im Rahmen der regelmäßigen Studiengangsevaluation ein. Durch die Profilschärfung und die Ausweitung der forschungsorientierten Lehre im neuen Konzept, wird der SBG-Studiengang nun seit dem Wintersemester 2017/2018 als „Master of Science“ angeboten. Darüber hinaus wurde das Lehr-Lern-Konzept inzwischen auch in hochschulinterne Weiterbildungen integriert, was zu einer weiteren Verbreitung der „forschungsorientierten Lehre“ an der Hochschule geführt hat. Ohne die Förderung durch den Stifterverband wäre eine so rasante und positive Entwicklung niemals möglich gewesen. Besonders die Entwicklung und die Startphase des innovativen Projekts erforderten zusätzliche personelle und finanzielle Mittel. Durch die Vorstellung des Konzepts auf den Fellow-Treffen und den Lehr-Lern-Konferenzen wurde der kollegiale Austausch enorm

gefördert und hilfreiche Rückmeldungen konnten für die weitere Optimierung des Konzepts aufgenommen werden.

Zusammenfassend kann die Reise „Ausflug der Forschung – Einmal Lehre...“ als erfolgreich gewertet werden. Im Anschluss an die Lehr-Projekte haben sich außerdem mehrere Master-Abschlussarbeiten und größere Projekte entwickelt. Die Ergebnisse dieser Projekte wurden bereits auf Fachkongressen einem internationalen Publikum präsentiert und mündeten in Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften, so dass auch der zweite Teil „...und zurück“ [in die Forschung] als geglückt beurteilt werden kann.

Prof. Dr. Sabine Doff, Anglistik/Amerikanistik (Fremdsprachendidaktik Englisch), Universität Bremen, & Prof. Dr. Daniela Elsner, Goethe-Universität Frankfurt am Main

Tandem-Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre des Stifterverbandes 2015

zugleich Mitglieder im Netzwerk Lehre hoch n seit 2015

Im Rahmen dieses Kooperationsprojekts wurde das forschende Lernen in studentischen Seminaren im Englisch Lehramtsstudium curricular implementiert, erprobt und evaluiert. Eine zentrale Rolle spielten dabei standort- und phasenübergreifende Lehr- und Lernkonferenzen zwischen Lehrkräften, Studierenden und Forschenden, die Einrichtung einer digitalen Plattform mit Erklärvideos zu Forschungsmethoden und die Entwicklung eines Kompetenzmodells zum Forschenden Lernen im Lehramtsstudium. An beiden Standorten haben in den letzten 2,5 Jahren mehr als 600 Studierende von den forschungsorientierten Lehrveranstaltungsformaten profitiert. Die Förderung durch dieses Fellowship hat bewirkt, dass das forschende Lernen an beiden Universitäten deutlich sichtbarer geworden ist und mittlerweile in diversen Fachbereichen Eingang gefunden hat. Zudem wurden auf der Basis der Erfahrungen dieses Projekts Drittmittelanträge gestellt: in Frankfurt für ein Landesprojekt, in dem Lehrveranstaltungen mit dem Schwerpunkt Forschendes Lernen zur Förderung digitaler Kompetenzen von Englischlehrkräften erprobt und hinsichtlich ihrer Effektivität evaluiert werden, in Bremen für ein aus dem Qualitätspakt Lehre finanziertes Projekt, das ein fächerübergreifendes Spiralcurriculum „Forschendes Studieren“ im Lehramt konzipiert, implementiert und evaluiert.

Dass die Studierenden für das Lehramt im Fach Englisch an beiden Standorten sich inzwischen als forschende Lernende professionalisieren können, weil sie dazu im Studium konsequent und auf vielfache Weise Gelegenheiten erhalten, wurde durch das Tandem-Fellowship des Stifterverbandes enorm befördert.

Weitere deutlich spürbare Wirkungen sind die Vernetzung an beiden Standorten sowie darüber hinaus der beiden beteiligten Fellows in die Gemeinschaft der Geförderten, die eine kontinuierliche Debatte über die Weiterentwicklung von Lehre sowie vielfältige Kontakte ermöglicht.

**Dr. Christian Seifert, Institut für Mathematik, Technische Universität
Hamburg
Tandem-Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre des
Stifterverbandes 2015**

Das Projekt zu studienfach-spezifischem e-Assessment innerhalb der Grundlagenveranstaltung Mathematik für Ingenieure hat das Ziel, trotz des Formats als Großveranstaltung mit 12 verschiedenen Studiengängen und ca. 1300 TeilnehmerInnen eine dezidierte Fachspezifität und damit Vernetzung zu den Kernfächern des jeweils gewählten Studienfachs herzustellen. Methodisch werden dazu randomisierte elektronische Übungsaufgaben mit Fachkontext genutzt, die zeitlich abgestimmt mit dem entsprechenden Kernfach in einem formativen Format zum Üben bereitgestellt wird. Dadurch soll eine höhere Motivation für die oftmals als trocken und schwer empfundene Mathematik erreicht werden. Seit der ersten Pilotphase im Jahr 2016 sind ca. 4000 Studierende mit den Aufgaben in Berührung gekommen, und die subjektive Wahrnehmung und Evaluationen liefern positive Eindrücke. Die materielle Förderung durch das Fellowship ermöglichte Freiräume zur Abstimmung über Fachgrenzen hinweg und zur Umsetzung der Aufgaben. Die ideelle Förderung durch die Fellowtreffen und der damit verbundene Austausch lieferte viele Inspirationen nicht nur für die konkrete Intervention, sondern für den gesamten Lehralltag.

**Prof. Dr. Inga Gryl, Institut für Geographie/Sachunterricht, Universität
Duisburg-Essen
Fellowship für Innovationen in der digitalen Hochschullehre 2017**

Eine „digitale Lehrer/-innentasche“, so das Projekt, sollen Studierende in einem Inverted Classroom zur Vorbereitung einer im Zweiwochenrhythmus stattfindenden Übung in der Eingangsphase des Studiums des Lehramts Sachunterricht regelmäßig „befüllen“. Dies gelingt, in dem sie für jede Übung eine Reihe von kurzen, online bereitgestellten Lernpaketen - am Stück oder nach und nach - im Gesamtumfang von 2 SWS absolvieren, wie Texte, Videos, Online-Diskussionen, Tests und an die Lebenswelt angebundene Aufgaben. Die Tasche füllt sich mit der eigenen Vorbereitung immer mehr, bis sie, ganz dem Symbol der mit Unterrichtsvorbereitung gefüllten Lehrer/-innentasche äquivalent, anzeigt, dass nun eigenständig alle Voraussetzungen für das Absolvieren der Präsenzübung geschaffen wurden. Die visuell auf der Lernplattform präsente Tasche, deren Optik sich je nach Vorbereitung ändert, dient dabei sowohl als Element des Gamification als auch der Individualisierung des Lernens.

Die Förderung des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen ermöglichte mir, die aufwändige Materialentwicklung und Evaluation mit Unterstützung von studentischen Mitarbeiter/-innen anzugehen. Die Sichtbarkeit des Projekts innerhalb der Universität führt dazu, dass Kolleg/-innen und ich nun gemeinsam Möglichkeiten der e-gestützten Vernetzung von Modulen zur Verbesserung der Konsistenz des Studiengangs andenken. Darüber hinaus bietet mir die Vernetzung mit anderen Fellows ein enormes Maß an Inspiration, neue Ansätze in meine Lehre einzubringen und auch in der Studiengangsentwicklung neue Wege zu beschreiten.

**Prof. Dr. Susann Kowalski, Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften, Technische Hochschule Köln
Fellowship für Innovationen in der digitalen Hochschullehre 2017**

Internationalität ist für viele Hochschulen ein wichtiger Aspekt. Auslandssemester sowohl für Studierende als auch für Lehrende sind äußerst beliebt. Oft werden aber die interkulturellen Lernpotenziale solcher Aufenthalte nicht ausgeschöpft. Zudem gibt es viele Studierende, die sich aus finanziellen und/oder organisatorischen Gründen einen solchen Karrierebaustein nicht ermöglichen können. Hierzu leistet das Projekt "Virtuelle Internationalisierung" einen Beitrag.

Da viele Lehrveranstaltungen ohnehin als Projektarbeit organisiert sind, wird vorgeschlagen, solche Projekte mit Studierendengruppen von Partnerhochschule in virtueller Zusammenarbeit durchzuführen. Dafür wird ein organisatorischer Rahmen geschaffen, der den Lehrenden Hilfestellung bei der Etablierung solcher Projekte gibt und sie mit Handwerkszeug versorgt, um die interkulturellen Aspekte der Zusammenarbeit zu nutzen.

Dieses Rahmenwerk wird in Form eines allgemein zugänglichen online-Kurses inklusive der nötigen Materialien zur Verfügung gestellt. Es ist anwendbar auf jegliche Art der (nicht nur virtuellen) Zusammenarbeit.

Das Fellow-Netzwerk hat einerseits geholfen, die Idee der Innovation mit Kolleginnen und Kollegen auch anderer Fachorientierungen zu besprechen und dadurch zu verbessern. Außerdem findet der Austausch im Fellow-Netzwerk in einer sehr kollegialen Atmosphäre unbesehen von Fachdifferenzen oder Hierarchieunterschieden statt, was für mich besonders inspirierend ist und Ideen und auch den Mut zu weiteren Innovationen liefert.