

Ist die Zukunft hybrid? Eine Annäherung an zukünftige Lehr- und Lernszenarien

Sabine Hoffmann,
Dipl.-Soz.Wiss.: digitalLe

Stefanie Masella,
M.Sc.: digitalLe

Mediendidaktiker:innen aus dem Team digitalLe beschäftigen sich seit einiger Zeit intensiv mit hybriden Lehr- und Lernszenarien: Sabine Hoffmann und Stefanie Masella stellen sich die Frage, wie das Lehren und Lernen an der Hochschule Niederrhein zukünftig gestaltet werden kann, um unsere Hochschulabsolvent:innen bestmöglich auf die Welt von morgen vorzubereiten.

Vom Pandemiebeginn bis heute

Während der ersten Corona-Semester waren Lehrende und Studierende gezwungen ad hoc digital zu lehren und zu lernen. Für dieses Emergency Remote Teaching wurden in kürzester Zeit bestehende Infrastrukturen der Hochschule Niederrhein ausgebaut, um neue Möglichkeiten für digitales Lehren, Lernen und Prüfen bereitzustellen. So wurde beispielsweise Moodle weiterentwickelt und Moodle-Exam für die Durchführung von rechts- und revisionssicheren Online-Prüfungen implementiert. Das Videokonferenzsystem Zoom zur Unterstützung synchroner Online-Lehrveranstaltungen und Besprechungen wurde bereitgestellt und das digitale Whiteboard Collaboard für synchrones und asynchrones Lehren und Lernen als Erweiterung des Tool-Portfolios der Hochschule Niederrhein eingeführt. Diese Umstellung von Präsenz-Lehre auf Online-Lehre gelang durch

die große Bereitschaft der Lehrenden an der Hochschule Niederrhein, beim Lehren neue Wege mit digitalen Medien zu erproben. Auch im Rahmen der schrittweisen Rückkehr in die Präsenz-Lehre wurden Lösungen etabliert, die die Gestaltung von Kommunikationssituationen über verschiedene Orte hinweg unterstützten. Viele durch die COVID-19-Pandemie entstandenen Lehr- und Lernszenarien lassen sich unter den Begriff „hybride Lehre“ fassen.

Was ist hybride Lehre?

Es gibt verschiedene konkurrierende Definitionen von hybrider Lehre. Gemeint ist jedoch immer eine Kombination aus Präsenz- und Online-Lehre. „Durch die gezielte Verknüpfung von physischen und digitalen Lernumgebungen entstehen hybride Räume, die vielfältige Formen der Kollaboration und Kooperation ermöglichen und eine individualisierte, flexible Kompetenzentwicklung und Wissensvermittlung unterstützen können“ (HybridLR, Projekt der TH Köln und des Leibniz-Instituts für Wissensmedien Tübingen, 2020). Dabei wird zumeist das gleichzeitige, also synchrone, Denken und Agieren in einem virtuellen und in einem physischen Raum als hybride Lehre definiert. Das reicht von Livestream für die Studierenden, die nicht im Hörsaal sitzen, bis hin zu dem, was bislang unter Blended Learning verstanden wird. Auch die asynchrone Kombination von Präsenz-Lehre und Online-Lehre kann als hybride Lehre bezeichnet werden. Letztlich verschwimmen die Grenzen der Begrifflichkeiten. Trennscharfe Definitionen mögen aber vielleicht auch gar nicht relevant sein, wenn es darum geht, die anstehenden Herausforderungen im Zugang auf ein neu gedachtes Lehren und Lernen adressieren zu wollen.





Lehren und Lernen über hybride Lehre hinaus neu denken

Literatur:

Reinmann, Gabi (2021):
Hybride Lehre – Ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis. Impact Free: Journal für freie Bildungswissenschaftler, Heft 35, Seite 7.

Vaill, Peter B. (1998):
Lernen als Lebensform. Ein Manifest wider die Hüter der richtigen Antworten. Stuttgart: Klett-Cotta.

Ob bedingt durch die Digitalisierung, den Klimawandel oder die COVID-19-Pandemie: Die Anforderungen an Hochschulen, Lehrende und Hochschulabsolvent:innen werden sich in den nächsten Jahren weiterhin enorm verändern. Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, dürfen Lehre und Lernen fortlaufend neu gedacht werden – und zwar über die Ansätze hybrider Lehre hinaus. Lehr- und Lernszenarien, die u. a. im Emergency Remote Teaching ihren Ursprung haben, können modifiziert und weiterentwickelt werden: „Eine Rückkehr zum alten Status quo käme einer Kapitulation vor den Herausforderungen der digitalen Transformation im Bildungswesen gleich“ (Hagener Manifest zu „New Learning“). Bei der Weiterentwicklung kommt es darauf an, aus der Vielfalt an didaktischen und techni-

„Hybrides Lernen kann mehr sein als kleinster gemeinsamer Nenner von Online und vor Ort. Stattdessen lassen sich vielfältige Lernangebote gestalten, die personalisiertes Lernen, flexible Zeiteinteilung und vielfältige Perspektiven ermöglichen. Neben Mut und Experimentierfreude braucht es dazu ausreichend Freiraum und personelle Kapazitäten.“

Nele Hirsch, Pädagogin im eBildungslabor, www.ebildungslabor.de

schen Möglichkeiten, diejenigen auszuwählen und miteinander zu verzahnen, die das Erzielen von Lernergebnissen und den Erwerb von Zukunftskompetenzen bestmöglich unterstützen. So verstanden gilt es, „die Hochschullehre als Lehr-Lernarchitektur zu sehen, die als ‚tragendes Gerüst‘ Zeiten, Räume und Modalitäten nutzt, Inhalte, Aufgaben und Interaktionsstrukturen als ‚Baustoffe‘ heranzieht und Lehrende und Studierende einlädt, darin in unterschiedlichen Rollen zu handeln und das entstehende architektonische Gebilde kontinuierlich aus- und umzubauen“ (Reinmann, 2021). Neue, flexible Lehr- und Lernszenarien, die hybride Lehrelemente beinhalten können, aber nicht zwangsläufig müssen, tragen dazu bei, Studierende gut auf die Bewältigung der sich stetig wandelnden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen vorzubereiten. Das kann z. B. ein Lehr- und Lernszenario leisten, das den Erwerb von Zukunftskompetenzen wie folgt unterstützt: Großgruppen werden aufgebrochen und das Lernen in Teams wird gezielt durch Kollaboration und Kommunikation sowie durch den Einsatz ausgewählter digitaler Medien und Tools gefördert. Das Ergebnis kann ein studierendenzentriertes und kompetenzförderndes Lehr- und Lernszenario sein.

Zukunftsweisende Lehr- und Lernszenarien gemeinsam gestalten

An der Hochschule Niederrhein können Studierende flexibel und individualisiert studieren. Bei der Gestaltung von didaktisch klug verzahnten Lehr- und Lernszenarien werden Lehrende von zentralen Teams des Ressorts Studium und Lehre unterstützt. Die Hochschule Niederrhein lädt dabei explizit zum Experimentieren mit neuen Lehr- und Lernszenarien und neuen Methoden ein. Diese werden zusammen erprobt und die Rahmenbedingungen für Innovationen in Studium und Lehre werden geprüft. Das gemeinsame Beschreiten zukunftsweisender Wege in der Lehre ermöglicht es, durchdacht und effektiv an die fortschreitende Digitalisierung anzuknüpfen und diese mitzugestalten. Es entsteht eine adaptive Lehr- und Lernarchitektur, die sich dem stetigen Wandel der Gesellschaft und der Berufswelt flexibel anpassen kann und ein „Navigieren im permanenten Wildwasser“ (Vaill, 1998) für alle Hochschulangehörigen vereinfacht. Hybridität spielt dabei eine Rolle, die Zukunft des Lehrens und Lernens ist allerdings mehr als nur hybrid.

Gedanken zur Zukunft des Lehrens und Lernens: Ein Zwiegespräch

Ein Interview mit Herrn Prof. Dr. Berthold Stegemerten, Vizepräsident für Studium und Lehre an der Hochschule Niederrhein und Frau Prof. Dr. Ada Pellert, Rektorin der FernUniversität in Hagen. Die Wirtschaftswissenschaftlerin war Initiatorin und maßgeblich beteiligt an der Entstehung des Hagener Manifests zu „New Learning“, das die Lernenden in den Mittelpunkt stellt.

Hybride Lehre rückte insbesondere im Nachgang zu den Semestern des Emergency-Remote-Teaching in den Fokus. Ist der Begriff geeignet, das Lehren und Lernen von morgen in den Blick zu nehmen?

Stegemerten: Im „klassischen“ Sinne wird unter hybrider Lehre häufig ein zusätzlicher Livestream für Studierende, die nicht im Hörsaal anwesend sind, verstanden. Dabei stehen die Lehrenden vor der herausfordernden Aufgabe, alle Studierenden gleichermaßen gut anzusprechen und allen eine vergleichbare Veranstaltungsqualität zu bieten. Ein solches Verständnis von hybrider Lehre birgt die Gefahr einer Engführung. Als Hochschule müssen wir uns der zentralen Frage stellen: Wie konstruieren wir Lehre und wie unterstützen wir das Lernen so, dass wir den Studierenden in ihrer Heterogenität gerecht werden? Für Austausch und Diskussion wären trennscharfe Definitionen von Begriffen wie Präsenz, online, remote, hybrid, hyflex oder blended etc. wünschenswert. Wir sollten aber bei der Suche nach Begriffsdefinitionen die Kernfrage nicht aus dem Blick verlieren: Wie soll die Zukunft des Lehrens und Lernens aussehen?

Welchen Herausforderungen stehen Lehrende gegenüber, wenn sie hybride Lehre weiterdenken und sich auf eine neue Form des Lehrens und Lernens einlassen?

Pellert: Die wohl größte Herausforderung ist es, Lernen grundlegend neu zu denken. Gedanklich müssen wir als Lehrende uns dahin bewegen, die Lernenden in den Mittelpunkt zu stellen und die Gestaltung des Lehrens und Lernens vom Lernenden aus zu betrachten. Dieser Lernprozess für Lehrende hat drei Aspekte, die ineinan-

dergreifen müssen: 1. Wie unterstützt man das Lernen der einzelnen Person und ihr Selbststudium? 2. Zu einem gelingenden Hochschulstudium gehören immer Kollaboration und Austausch; das lässt sich in allen Lehrformaten umsetzen, in manchen leichter, in anderen schwieriger. 3. Die Überlegung, wie man das Ganze in ein Lehr-Lern-Arrangement bringt – Gabi Reinmann spricht hier auch von Lehr-Lernarchitektur (Hybride Lehre – Ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis, 2021). Es geht also um die sinnvolle Gestaltung des Lernens, so dass Studierende die avisierten Lernziele und Lernergebnisse tatsächlich erreichen. Und hier liegt die zentrale Herausforderung: Welche Lerngelegenheiten stelle ich den Studierenden bereit, um einen fachlichen ebenso wie einen überfachlichen Kompetenzerwerb zu ermöglichen. Vielen Lehrenden fällt dieser so genannte „Shift from Teaching to Learning“ nicht leicht. Sie verstehen sich vor allem als Content-Provider und weniger als Lernbegleiter:innen. Die ausschließlich digitale Lehre in den Corona-Semestern, aber auch die hybride Lehre haben das noch einmal besonders sichtbar gemacht. Hier müssen wir ansetzen und zwar im Austausch miteinander, um Studierenden zukünftig mehr anbieten zu können als einen Livestream. Am Ende des Weges, wäre es wunderbar, wenn auch die Lehrenden das Gefühl haben: Meine Lehre ist interessanter geworden (und nicht nur „anstrengender“)!

Stegemerten: Hybride Lehre wird häufig vom Lehrenden aus und oft auch nur isoliert für jeweils einzelne Veranstaltungen gedacht. Dies ist für Studierende nicht ausreichend: Ihre Lernrealität wird dadurch bestimmt, wie Veranstaltungen curricular und auf Tages-, Wochen- oder Semesterebene organisatorisch und



**Prof. Dr.
Berthold Stegemerten,
Vizepräsident für
Studium und Lehre**

inhaltlich zusammenspielen. Studierende greifen auf alles zurück, was da ist an Wissensressourcen und Medien – z. B. Videos, Online-Tests, Moodle-Kurse, Präsenzvorlesungen, Lerngruppen, Break-Out-Sessions, Skripte, Messenger Dienste, soziale Medien etc. – und nutzen diese den je eigenen Bedarfen entsprechend. Das kennzeichnet m. E. Lernen in der Zukunft und das ist per se hybrid und individuell. Auch in der Vergangenheit wurden hybride Ansätze umgesetzt, indem verschiedene Lehr-/Lernformate gemischt oder kombiniert wurden, z. B. ein synchrones Format wie eine Präsenzvorlesung mit einem asynchronen Distanzformat wie Lehren und Lernen mit Büchern oder Skripten. Digitale Medien haben jedoch die Vielfalt der Instrumente, die ich als Lehrperson kombinieren kann, enorm erhöht. Damit bieten sich auf der einen Seite mehr Möglichkeiten, das Lernen der Studierenden innovativ zu unterstützen. Auf der anderen Seite ergibt sich für die Gruppe der Lehrenden gleichzeitig die Notwendigkeit, Lehre und Formen der Lehre in Hinblick auf ein erfolgreiches Lernen der Studierenden stärker miteinander abzustimmen. Die Frage danach, ob hybride Lehre das Beste aus zwei Welten kombiniert, ist überholt: Es gibt längst mehr als die „zwei Welten“. Es geht darum, wie wir Studierenden sinnstiftendes Lernen und ein zielführendes Selbststudium ermöglichen. Welche Formate und Medien unterstützen Studierende dabei? Wie arrangieren wir als Lehrende und auch als Gruppe der Lehrenden den Strauß an Möglichkeiten bestmöglich im Sinne der geplanten Lernergebnisse?

Menschen lernen individuell, selbstbestimmt, teamorientiert, vernetzt, zeitlich und örtlich flexibel, so beschreiben Sie, Frau Pellert, das „New Learning“ im Hagerer Manifest. In welcher Verantwortung sehen Sie denn die Hochschulen auf dem Weg zum „Neuen Lernen“?

Pellert: Über den zu erbringenden Perspektivwechsel der Lehrenden als große Herausforderung haben wir schon gesprochen. Aber auch für die Hochschulen als Institutionen bedeutet es in den derzeitigen Hochschulstrukturen und unter den bestehenden Ressourcenbedingungen eine enorme Anstrengung, über die Fokussierung auf den Lernenden tiefgehend nachzudenken und entsprechend zu handeln. Es ist meine

Vision – auch mithilfe der vielen technischen Möglichkeiten – an Hochschulen stärker personalisieren und individualisieren zu können, auch in großen Kohorten. Hier müssen wir – Hochschul- und Fachbereichsleitungen – viel Unterstützung anbieten. Das kann man nicht dem einzelnen Lehrenden aufbürden und sagen „jetzt machen Sie mal“. Der Wandlungsprozess muss im Großen (mit)gedacht und gestaltet werden.

Wie erreichen und motivieren wir die Lehrenden für die anstehenden Veränderungen?

Pellert: Sie werden immer mit denjenigen Lehrenden anfangen, die Interesse an Veränderung und Weiterentwicklung der Lehre und des Lernens haben. Es gibt die Early Birds und die Skeptiker:innen, dazwischen ein interessiertes Mittelfeld und genau da muss man ansetzen und mit Reputation werben. Lehre braucht die gleiche Reputation und Professionalität wie Forschung! Ganz wichtig ist es deshalb auch, das Verständnis für Arbeitsteilung und den Nutzen von Open Content und Open Educational Resources (OER) zu etablieren. Die Early Birds wissen, dass es nicht weh tut, gute Ideen, Konzepte oder auch Inhalte von anderen zu adaptieren und für eigene Zwecke zu nutzen. In der Forschung zitiert man schließlich auch Kollegen:innen und verweist auf die Arbeiten anderer. Das kann ein Weg sein, die hohe Lehre-Workload zu gestalten, ohne dass es die Luft zum Atmen nimmt: Teile mit und nehme von anderen. Da müssen wir hinkommen und dazu entsprechende Anreize setzen.

Stegemerten: Reputation ist auf jeden Fall wesentlich. Aber der Rahmen muss insgesamt stimmen. Hier haben wir als Hochschule Niederrhein sicherlich Nachholbedarf. Deshalb haben wir z. B. einen Expertise-Zirkel eingerichtet, der sich in den kommenden Monaten mit besonderen Leistungsbezügen im Rahmen der Besoldung mit Blick auf das Handlungsfeld Lehre befasst. Aufgabe der Arbeitsgruppe ist es, quantitative und qualitative Kriterien zu identifizieren, um gute Lehre stärker honorieren zu können. Kriterien könnten z. B. sein: die erfolgreiche Einwerbung von Lehrprojektförderungen, eine regelmäßige Teilnahme an hochschuldidaktischen Weiterbildungsangeboten, die Auszeichnung mit dem Lehrpreis, eine aktive Mitgestaltung des Lehrforums, das regelmäßige Bespie-

len und Nutzen von OER-Plattformen oder die Beforschung der eigenen Lehre mit dem SoTL-Ansatz. Neben der Motivation durch Reputation, Deputatsanrechnungen oder einer Entlastung bei administrativen Dingen ist aber auch die Erkenntnis wichtig: Agiler und aktiver im Lehrprozess zu sein, führt zu mehr Spaß an der Lehre und somit am Beruf. Erfreulicherweise haben wir schon einige Vorreiter:innen und Vorbilder an unseren Fachbereichen, die genau das vorleben.

Welches übergeordnete Ziel können die Hochschulen für die Studierenden verfolgen, wenn Sie Lehren und Lernen neu denken?

Pellert: Wenn wir die Lernenden in den Fokus nehmen, wie es das Hagener Manifest tut, geht es immer auch darum, ihnen Kompetenzen mitzugeben, die sie befähigen, ihr Studium und ihre berufliche Zukunft selbst in die Hand zu nehmen. Derzeit sind Studierende noch viel zu stark Konsument:innen. Aber es gibt keinen Wissens-Trichter und danach bist du gescheit. Die Studierenden müssen sich selbst auf den Weg machen und die Verantwortung für ihr Lernen übernehmen, und wir unterstützen sie dabei. Das bedeutet nicht, dass sie alleine lernen: Es ist wichtig, Ihnen die Bedeutung von Vernetzung und Austausch in Tandems oder Gruppen zu vermitteln, über die sie die Fähigkeit erlangen können, Diskurse zu führen. Auch brauchen sie begleitendes Feedback von den Lehrenden, um sich weiterentwickeln zu können – und das eben nicht nur in Form der „klassischen“ Prüfung und einer Notenskala. Sobald wir als Hochschule den Kompetenzerwerb, die Handlungsfähigkeit der Lernenden fördern, tragen wir maßgeblich zu ihrer Persönlichkeitsentwicklung bei.

Was ist Ihre Vision für die Zukunft des Lehrens und Lernens?

Pellert: Wir konzipieren das Lehren und Lernen der Zukunft mit der gleichen Professionalität, den gleichen Ressourcen und der gleichen Anerkennung wie die Forschung. Bisher sind Forschung und Lehre nicht gleichberechtigt. Forschung ist öffentlich, aber in der Lehre ist es noch peinlich, wenn man beim Kollegen oder bei der Kollegin in den Hörsaal spickt. Hier muss es zu einem Kulturwandel an den Hochschulen

kommen. Wir müssen in ein gemeinsames Gespräch darüber kommen, was für uns gute Lehre und gutes Lernen ausmacht, einen professionellen Diskurs dazu führen, fachspezifische Unterschiede und gemeinsame Prinzipien einer Hochschule diskutieren. Neben dem Diskurs braucht es – von unterschiedlichen Stellen in der Hochschule – ganz viel konstruktive Unterstützung der Lehrenden, damit sie für die Herausforderungen der Zukunft der Lehre gewappnet sind und ihnen das Lehren Spaß macht.

Stegemerten: Wir verstehen Lehren und Lernen mehr als bislang als Gemeinschaftsaufgabe. Wir Lehrende verwenden die neuen (digitalen) Instrumente wie z. B. OER, um in hohem Maße arbeitsteilig vorgehen zu können. Geschaffene Freiräume nutzen wir, um Lehre so abzustimmen und zu gestalten, dass Studierende bestmögliche, individualisierte Rahmenbedingungen für ihr Lernen finden. Das bedeutet auch, dass wir stärker miteinander kommunizieren und voneinander lernen: Lehrende öffnen einander ihre Lehre und alles was dazu gehört. Studierende und Lehrende kommen intensiv ins Gespräch; und Verwaltungsmitarbeitende, Lehrende und Studierende tauschen sich über strukturelle Rahmenbedingungen aus. Die Hochschulleitung schafft die Voraussetzungen für mehr Austausch untereinander. Die Hochschule Niederrhein hat, wie viele andere Hochschulen in NRW, mit ihrem neuen Hochschulentwicklungsplan (HEP) 2022-2026 dafür einen Rahmen geschaffen. Es braucht jetzt die Stärkung der Lehre, die Stärkung des Gemeinschaftsgedankens sowie die Offenheit Neuem gegenüber. So kann ein neues Bild von der Zukunft der Lehre und des Lernens reifen und ein zukunftsweisendes Verständnis von Studium und Studieren entstehen.

Vielen Dank für das Interview.



Prof. Dr. Ada Pellert,
Rektorin der
FernUniversität in Hagen

„Hybride Lehre bedeutet für mich die Möglichkeit Lehre im Sinne des ‚New Learning‘ weiterzuentwickeln in Richtung stärkerer Studierendenzentrierung; konkret z. B. in Form von Förderung sozialen Lernens in Großveranstaltungen durch digitale Kleingruppen oder durch den Einsatz externer Digitalkurse zur Weiterentwicklung von Curricula.“

Prof. Dr. Regina Hahn, Professorin am FB08, Wirtschaftswissenschaften

Hybride Lernräume

Herr Dr. Christian Kohls ist Professor für Informatik und soziotechnische Systeme an der TH Köln. Als Lehrender ist es sein Anliegen, die Lücken zwischen analoger und digitaler Welt sowie den verschiedenen Lernrealitäten zu überbrücken („Seamless Learning“) und hybride Lernformen zu etablieren, die der Diversität der Lernenden gerecht werden. Dazu beschäftigt er sich u. a. intensiv mit hybriden Lernräumen.



Was verstehen Sie unter Hybrid-Lehre?

Unter hybrider Lehre verstehe ich das Auflösen von Dichotomien wie etwa online oder offline, lehren-lernen, informell-formal, individuell oder in der Gruppe. Studierende können vor Ort mit ihren mobilen Endgeräten stärker in Veranstaltungen eingebunden werden, z. B. indem man in Präsenz zusammenkommt und online Strukturen auf einem Whiteboard erarbeitet. Bei der Teamarbeit können gleichzeitig Gruppen vor Ort und online gebildet werden.

Was hat Sie motiviert, sich eingehend mit hybrider Lehre und ganz konkret mit hybriden Lernräumen zu beschäftigen?

Ich möchte die sozialen Kommunikationsmöglichkeiten der Präsenz mit den umfangreichen Bearbeitungsmöglichkeiten digitaler Umgebungen verknüpfen. Hierzu müssen physische Räume entsprechende Angebote zur Verfügung stellen. Dazu gehören z. B.

interaktive Whiteboards, Möglichkeiten für Videokonferenzen, die Bereitstellung digitaler Lernmedien auf dem Campus oder das Anbinden von Räumen an Lernmanagementsysteme. Ich möchte Räume so gestalten, dass die angestrebte Verknüpfung möglichst einfach gelingt und effektive Lernaktivitäten angestoßen werden.

Was kennzeichnet didaktisch gut konzipierte hybride Lernräume?

Ein guter hybrider Lernraum zeichnet sich dadurch aus, dass die Lernaktivitäten und nicht die Technik im Vordergrund stehen. Ein hybrider Innovationsraum ermöglicht zum Beispiel vielfältigere Visualisierungsformen und die Integration unterschiedlichster Medien, um die Kollaboration und das Entwickeln von Lösungen besser zu unterstützen. Lernende können mit haptischen Materialien arbeiten, online recherchieren und die Ergebnisse miteinander verknüpfen. Auf dem Smartphone erhobene Daten aus einer Feldrecherche können direkt in die Arbeit eingebunden werden.

Allgemein lassen sich wiederkehrende Charakteristika für hybride Räume identifizieren, z. B. das Aktivieren von Teilnehmenden, der fließende Wechsel von Aktivitäten, das Verbinden und Synchronisieren mit Online-Teilnehmenden, die Integration digitaler Dokumente in den Arbeitsprozess. Diese Anforderungen sollten bei der Raumgestaltung berücksichtigt werden. Konkrete Raumstrukturen lassen sich als Entwurfsmuster beschreiben und danach umsetzen. Beispiele sind Maker Spaces, digitale Lernnischen, Videotelefonzellen, Arbeitscafés, Lernkinos und Videoproduktionsräume.

Welchen Einfluss haben hybride Lernräume auf die Lehre und das Lernen?

Das Lernen wird zeit- und ortsvielfältiger. Meine Hoffnung ist, dass wir durch hybride Lernräume den Campus attraktiver gestalten und mehr projektorientierte Lehre ermöglichen können. Die reine Wissensvermittlung klappt mit Videos ganz gut – oftmals sogar besser als in der Vorlesung. Doch der Diskurs und das Hineinwachsen in Fachkulturen funktionieren auf dem Campus besser. Hybride Lernräume ermöglichen es, den Campus mit der Außenwelt zu verknüpfen: Studierende im Ausland können teilnehmen, Expert:innen von auswärts können einbezogen werden und hybride Angebote machen das Lernen oft familiengerechter. Zudem werden Lernaktivitäten auf und außerhalb des Campus besser miteinander

„Mich begeistern die Flexibilität, Vielseitigkeit, Kreativität und das Veränderungspotential für Veranstaltungen. Die Auseinandersetzung mit hybrider Lehre führt automatisch zu einem besseren Verständnis des eigenen Lehr- und Lernkontextes und somit zu einer persönlichen Weiterentwicklung.“

Dennis Dubbert, wiss. Mitarbeiter an der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften, TH Köln

verknüpft. Theorie, Empirie, Praxis, Diskurs und gestaltendes Denken fanden bisher oft getrennt im Hörsaal, Seminarraum und Labor statt. In hybriden Räumen kann all das viel enger miteinander verknüpft werden.

Herzlichen Dank für das Interview.

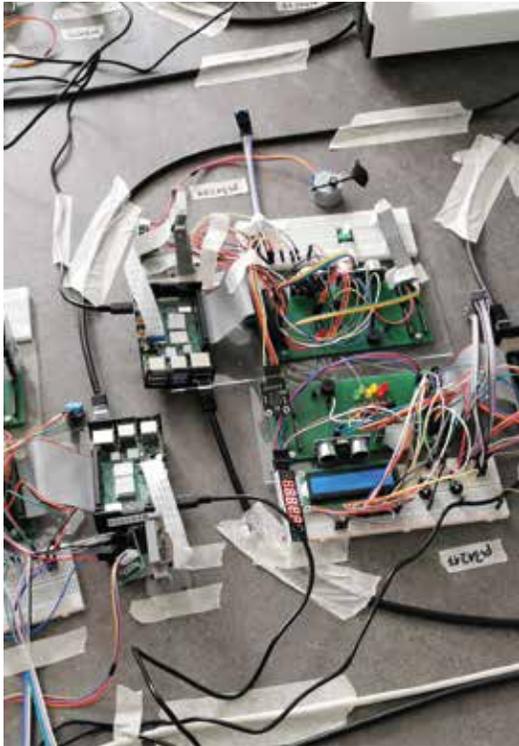
Motivationssteigerung durch Lernen im Remote-Labor

Ein Erfahrungsbericht zu einem hybriden Lehrformat von Frau Prof. Dr. Regina Pohle-Fröhlich aus dem Fachbereich Elektrotechnik und Informatik:

Das Modul Betriebssysteme im FBO3 ist ein Pflichtmodul im 2. Semester mit einem Stundenumfang von zwei SWS Vorlesung, zwei SWS Übung und einer SWS Praktikum. Im Durchschnitt nehmen jedes Jahr 120 bis 150 Studierende des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik an diesem Modul teil. Neben der theoretischen Vermittlung der Grundlagen von Betriebssystemen kommt es mir darauf an, dass die Studierenden nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls in der Lage sind, das Erlernte praktisch anzuwenden. So bereiten wir sie frühzeitig auf die berufliche Praxis vor.

Durch die Umstellung der Lehre im Zuge der Coronapandemie auf Online-Lehre änderten sich auch die Lehrmethoden. So entwickelte ich zusätzlich zu den

Online-Vorlesungen umfangreiches Selbstlernmaterial mit Testfragen und zahlreichen Beispielprogrammen, für die auch Beobachtungsaufgaben formuliert wurden. Trotz dieser Angebote hatte ich das Gefühl, dass beim Online-Lernen die Vermittlung praktischer Skills zu kurz kam. Außerdem stellte ich fest, dass durch die Nutzung von Online-Prüfungsmethoden noch stärker als sonst das „Bulimie-Lernen“ gefördert wird. So konnte ich beobachten, dass die meisten Studierenden den Stoff des Moduls bereits zu Beginn des 3. Semesters wieder vergessen hatten. Aus diesem Grund änderte ich die Prüfungsform von einer Klausur in eine Portfolio-Prüfung. Die entwickelte Gruppenprüfung enthält zwei Teile: zum einen die Umsetzung einer Aufgabenstellung in ein Computerprogramm und zum anderen die Anfertigung eines Videos. Ich wählte diese beiden Bausteine, da sich durch Schritte wie Selbsterschließung des Stoffs, Selbsttätigkeit und Präsentieren ein Lernerfolg einstellt.



Für den programmierteil der Aufgabe musste das Projektteam zunächst alle technischen Voraussetzungen schaffen. Dies beinhaltete die Ergänzung der bestehenden Hardware durch weitere Sensoren (z. B. zur Messung von Temperatur, Luftdruck oder Helligkeit) und Aktoren (wie LCD-Display oder LED-Matrix), um individuelle Aufgaben für eine große Studierendenzahl realisieren zu können. Anschließend bauten wir die Hardware im Labor auf und ermöglichten den Studierenden einen Remote-Zugriff. Für den Aufbau mussten u. a. die entsprechenden Softwarevoraussetzungen geschaffen werden. Letzteres beinhaltete das Konfigurieren des Netzwerkes zum Zugriff auf die Hardware und die Verteilung der Zugangsdaten. Damit die Studierenden die Erfolge ihres Programmierens außerhalb des Labors sehen konnten (z. B. das Aufleuchten von LED-Lämpchen), brachte das Team Webcams über der Hardware an und stellte ihre Anzeigen via Stream auf einer Website zur Verfügung.

Nun generierten wir für jede Prüfungsgruppe individuelle Programmieraufgaben. Dabei passten wir auf, dass sich die einzelnen Gruppen möglichst wenig beeinflussten. Bei 20 verfügbaren Aufbauten arbeiteten

„Unser Fazit zum hybriden Lernen im Remote-Labor: Wir finden diese Art und Weise zu lehren und eine Prüfung zu gestalten besser. Es macht deutlich mehr Spaß, ein Projekt praktisch zu erarbeiten als nur stupide die Theorie zu lernen.“

Stefanie Höller und Tobias Worm, Bachelor-Studierende der Informatik am FB03, Elektrotechnik und Informatik

immer drei Gruppen auf einem Raspberry Pi („Mini-Computer“). Um für die Studierenden größtmögliche Transparenz zu erzielen, stellten wir ihnen im Vorfeld ein Bewertungsschema zur Verfügung. Außerdem erhielten sie via Moodle eine Installationsanleitung für den Remote-Zugriff sowie je eine Anleitung zur Benutzung der Softwarebibliotheken und zur Erstellung des Videos. Zusätzlich gab es mehrere Zeitslots, in denen Mitarbeiter:innen in Zoom-Sessions Support bei der Hardwareeinrichtung gaben. Zudem konnten die Studierenden bei Problemen das Forum nutzen, um z. B. im Fall von Programmierfehlern Unterstützung zu erhalten. Das setzte voraus, dass in der Zeit von 7 bis 22 Uhr regelmäßig jemand aus dem Projektteam das Forum las.

Im Vergleich zu schriftlichen Prüfungen erreichten die Studierenden bessere Ergebnisse. In ihrem Feedback hoben sie die Förderung des selbstständigen Arbeitens, die hohe Motivation durch die Praxisnähe und die Bildung von Lerngruppen durch die Portfolio-Prüfung als positive Aspekte hervor. Nachteilig ist der sehr große Aufwand, der in der Vor- und Nachbereitung vom gesamten Projektteam betrieben werden musste. In einigen Fällen konnte das Team den Aufwand durch Nutzung der Erfahrungen aus dem ersten Durchlauf reduzieren. Aber es taten sich auch neue Anforderungen auf: So musste beim zweiten Durchlauf die Verteilung der Aufgaben zufällig erfolgen, um Täuschungsversuchen infolge beschaffter Lösungen aus dem höheren Semester bei Wiederholungsprüfungen vorzubeugen.

Das Team, das sich im Modul Betriebssysteme im FB03 mit der Ersetzung einer Klausur durch eine Portfolio-Prüfung (Gruppenprüfung) beschäftigte, bestand aus der Modulverantwortlichen Prof. Dr. Regina Pohle-Fröhlich, den wissenschaftlichen Mitarbeitern M. Sc. C. Neumann, M. Sc. M. van Meegen, Dipl. Ing. A. Sprick, M. Sc. M. Notz und studentischen Hilfskräften.

Impressum

der Le/Ni-Beilage der
NIU-Ausgabe 2/2022

Herausgeber Le/Ni-Beilage
Das Präsidium der Hochschule
Niederrhein

Redaktion

Annikke Henrix, M.A.
(verantwortlich),
Hochschuldidaktik
Dr. Sylvia Ruschin,
Hochschuldidaktik

Anschrift

Reinarzstraße 49
47805 Krefeld
Telefon 02151 822-3610

Fotos und Grafiken

Christian Hahn, Ivo Mayr,
Prof. Dr. Regina Pohle-Fröhlich,
Bildnachweise FU Hagen:
Volker Wicik

Layout und Satz

BÜRO ZWEIPLUS
Markus Kossack

Konzept

kreativfeld Designbüro

Druckmanagement

druckpartner
Druck- und Medienhaus GmbH
Am Luftschaft 12
45307 Essen

Papier

Umschlag: Circleoffset Premium
White, 200 g/m²
Inhalt: Circleoffset Premium
White, 100 g/m²

Auflage

850 Exemplare (in der NIU)
zusätzlich 100 Exemplare
(ausgekoppelt)

Unter
www.hs-niederrhein.de/niu
finden Sie alle bisherigen
Ausgaben.