



hochschulforum
digitalisierung

Nummer 39 | September 2018

CURRICULUMENTWICKLUNG UND KOMPETENZEN FÜR DAS DIGITALE ZEITALTER

**Thesen und Empfehlungen der AG Curriculum 4.0
des Hochschulforum Digitalisierung**

Nummer 39 | September 2018

CURRICULUMENTWICKLUNG UND KOMPETENZEN FÜR DAS DIGITALE ZEITALTER

**Thesen und Empfehlungen der AG Curriculum 4.0
des Hochschulforum Digitalisierung**

INHALT

KAPITEL 1: ANSÄTZE UND ERGEBNISSE DER AG CURRICULUM 4.08

1.1 GOOD PRACTICE-ANSÄTZE AM BEISPIEL VON DATA LITERACY8

1.2 ÜBERGREIFENDE ELEMENTE DER CURRICULUMENTWICKLUNG9

1.3 THINK TANK-WORKSHOP MIT DEN GEFÖRDERTEN DES PROGRAMMS „CURRICULUM
4.0“ VON STIFTERVERBAND UND NIXDORF STIFTUNG..... 11

KAPITEL 2: THESEN FÜR EIN CURRICULUM 4.0 14

2.1 WERTSCHÄTZUNG UND AUFWERTUNG DER LEHRE 14

2.2 FÖRDERUNG FÜR GEZIELTE LEHRINNOVATIONEN 17

2.3 STEIGENDE QUALIFIKATIONSANFORDERUNGEN FÜR LEHRENDE 19

2.4 KONTINUIERLICHE WEITERENTWICKLUNG VON CURRICULA21

2.5 BEDARF AN SPEZIFISCHEN LEISTUNGSNACHWEISEN23

2.6 VORRANG VON KOMPETENZZIELEN IN CURRICULA26

2.7 BESSERE VALIDIERUNG VIELFÄLTIGER KOMPETENZEN29

2.8 ÜBERGEORDNETE STRUKTUR ZUR KOMPETENZVERMITTLUNG31

KAPITEL 3: EMPFEHLUNGEN36

3.1 FÜR DIE POLITIK.....36

3.2 FÜR INTERMEDIÄRE UND FACHGESELLSCHAFTEN37

3.3 FÜR DEN AKKREDITIERUNGSRAT UND AKKREDITIERUNGSAGENTUREN38

3.4 FÜR CURRICULUMVERANTWORTLICHE IN FACHBEREICHEN UND HOCHSCHULEN38

3.5 FÜR HOCHSCHULEN (HOCHSCHULLEITUNGEN)39

3.6 FÜR PROFESSORINNEN UND PROFESSOREN40

DAS HOCHSCHULFORUM DIGITALISIERUNG

Das Hochschulforum Digitalisierung (HFD) orchestriert den Diskurs zur Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Als zentraler Impulsgeber informiert, berät und vernetzt es Akteure aus Hochschulen, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Das Hochschulforum Digitalisierung wurde 2014 gegründet. Es ist eine gemeinsame Initiative des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft mit dem CHE Centrum für Hochschulentwicklung und der Hochschulrektorenkonferenz. Gefördert wird es vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Weitere Informationen zum HFD finden Sie unter <https://hochschulforumdigitalisierung.de>.

DIE ARBEITSGRUPPE CURRICULUM 4.0

Die Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 beschäftigt sich mit der Frage, wie Curricula im digitalen Wandel verändert werden müssen, um Studierende auf die Anforderungen der digitalen Wissensgesellschaft vorzubereiten. Ziel der Arbeitsgruppe ist es, fachübergreifende Elemente der Curriculumentwicklung herauszuarbeiten sowie Good-Practice-Ansätze aufzuzeigen.

*An den Sitzungen der Arbeitsgruppe und diesem Papier haben mitgewirkt:
Prof. Dr. Peter Baumgartner (Donau-Universität Krems),
Christian Brei (Universität Lüneburg), Arne Gerdes (Universität Göttingen),
Priv.-Doz. Dr. med. Sebastian Kuhn, MME (Universität Mainz), Aline Lohse (TU Chemnitz),
Prof. Dr. Antje Michel (FH Potsdam), Prof. Dr. Philipp Pohlenz (Universität Magdeburg),
Stefanie Quade (HWR Berlin), Prof. Dr. Tobias Seidl (Hochschule der Medien Stuttgart),
Prof. Dr. Birgit Spinath (Universität Heidelberg).
Das Hochschulforum Digitalisierung dankt allen Beteiligten für ihre Beiträge. Betreut wurde die Arbeitsgruppe von Sebastian Horndasch und Andreas Sorge (Stifterverband).*

*Weitere Informationen zur Arbeitsgruppe finden Sie unter
<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/themen/curriculum-40>.*



**KAPITEL 1:
ANSÄTZE UND ERGEBNISSE
DER AG CURRICULUM 4.0**

KAPITEL 1:

ANSÄTZE UND ERGEBNISSE

DER AG CURRICULUM 4.0

Die Ad-Hoc AG Curriculum 4.0 des Hochschulforums Digitalisierung wurde im Juli 2017 für die Dauer eines Jahres eingesetzt. Ziel der Arbeitsgruppe war es, übergreifende Elemente der Curriculumentwicklung vor dem Hintergrund des digitalen Wandels zu identifizieren sowie Good Practice-Ansätze aufzuzeigen. Hierfür arbeitete die Gruppe heraus, welche Kompetenzen und Lernkonzepte Studierende von heute brauchen, um auch zukünftig Herausforderungen in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft bewältigen zu können. Aus diesen Überlegungen leiten sich Thesen und Handlungsempfehlungen zur Reform von Curricula ab. Die Arbeitsgruppe hat eine Reihe von Diskussions- und Empfehlungspapieren erarbeitet, die Hochschulen im Überarbeitungsprozess ihrer Curricula zur Reflexion ihrer Studiengangskonzepte sowie zur konkreten Curriculumgestaltung nutzen können.

Konkret hat die AG Curriculum 4.0 die Bearbeitung ihrer zentralen Zielstellung in drei verschiedenen methodischen und inhaltlichen Zugängen verfolgt:

1.1 GOOD PRACTICE-ANSÄTZE AM BEISPIEL VON DATA LITERACY

Die Erhebung von Good Practice-Ansätzen der Curriculumgestaltung wurde anhand des inhaltlichen Themenfeldes Data Literacy in einer durch die AG konzipierten und inhaltlich begleiteten Studie vollzogen. Durch die Konzentration auf ein Themenfeld wurde eine Vergleichbarkeit der recherchierten Konzepte erreicht.

Die Studie „Future Skills: Ansätze zur Vermittlung von Data Literacy in der Hochschulbildung¹“ wurde federführend vom Fraunhofer IESE und der Gesellschaft für Informatik erarbeitet.²

Die Data Literacy-Studie bietet anhand einer internationalen Recherche und von Interviews mit Sachverständigen in Deutschland, Europa und Nordamerika einen Überblick über bestehende curriculare Angebote und Strukturen zur Vermittlung von Data Literacy. Ein zentrales Ergebnis der Studie ist, dass die bisher existierenden curricularen Konzepte strukturell ausgesprochen heterogen sind. Ein verallgemeinerbares Good Practice-Vorgehen bei der Curriculumgestaltung konnte im Rahmen dieser Ist-Stand-Analyse zwar nicht identifiziert werden, allerdings zeigt die Studie

¹ Heidrich, J., Bauer, P., Krupka, D. (2018). Future Skills: Ansätze zur Vermittlung von Data Literacy in der Hochschulbildung. Arbeitspapier Nr. 37. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. DOI: 10.5281/zenodo.1413119

verschiedene übergeordnete Strategien auf: Dazu zählen die Implementierung von interdisziplinären Curricula („Studium Generale“) ebenso wie eine disziplinspezifische Curriculumentwicklung. Ein zentrales Ergebnis der Studie ist, die Schaffung von fachübergreifenden personellen und räumlichen Strukturen zu empfehlen.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Arbeitsgruppe und der Studie wird nun eine Folgestudie stattfinden, die mittels der erhobenen Daten, eines systematischen Reviews sowie von Interviews mit Sachverständigen einen Kompetenzrahmen für Data Literacy erarbeiten wird. Auch hier sollen wieder anhand der Data Literacy-Curricula exemplarisch allgemeine Prinzipien zur Gestaltung von Curricula im digitalen Zeitalter abgeleitet werden.

1.2 ÜBERGREIFENDE ELEMENTE DER CURRICULUMENTWICKLUNG

Die Entwicklung von Curricula für eine in Transformation begriffene digitalisierte Gesellschaft, in der grundsätzliche Prinzipien der sozialen Ordnung im erneuten Aushandlungsprozess begriffen sind³, ist ein „wicked problem“.⁴ **Wie können Curricula**, die bisher Qualitätsmaßstäbe für die Vermittlung eines nachhaltigen Wissens- und Kompetenzkanons waren, **an die zunehmende Beschleunigung⁵ der gesellschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen** und sich daraus ergebenden Denk-, Handlungs- und Arbeitspraktiken **angepasst werden?**

In verschiedenen aufeinander aufbauenden Workshops hat die AG Curriculum 4.0 Herausforderungen für die **agile Entwicklung qualitativvoller Curricula** identifiziert und systematisiert. **Das Vorgehen der AG war dabei iterativ**. In einem Feld, in dem bisher wenig wissenschaftlich belegte Erfahrungswerte vorliegen, setzte die AG auf die Aktivierung möglichst heterogener Expertise und Erfahrung. Dies geschah durch Workshops sowie durch die **Einbeziehung der Community** in Form von Möglichkeiten, sich am Entwicklungsprozess durch die Kommentierung der impulsartigen **Thesepapiere** zu beteiligen.

Mit den im Folgenden aufgeführten Diskussionspapieren hat die AG Impulse zu Herausforderungen und Prinzipien der Curriculumentwicklung für eine digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt an die Community adressiert:

³ vgl. exemplarisch: Reckwitz, A. (2017). Die Gesellschaft der Singularitäten: Zum Strukturwandel der Moderne (3. Auflage). Berlin: Suhrkamp. ; Stalder, F. (2016). Kultur der Digitalität (1. Aufl.). edition suhrkamp: Vol. 2678. Berlin: Suhrkamp.

⁴ Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. Policy Sciences, 4(2), 155–169.

⁵ Rosa, H. (2016). Beschleunigung: Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne (11. Auflage, Originalausgabe). Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft: Vol. 1760. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

HFD-Diskussionspapier Nr. 01: Framework zur Entwicklung von Curricula im Zeitalter der digitalen Transformation

Das Auftaktpapier setzt sich mit der **Entwicklung eines Orientierungsrahmens für die Gestaltung von Curricula** vor dem Hintergrund des Spannungsfeldes der nachhaltigen Qualitätssicherung und der Schaffung von Möglichkeitsräumen für die flexible Integration innovativer Inhalte und Lehr-Lernformen auseinander. In Abgrenzung zur Orientierung an definierten Standards wurde der Vorschlag eines Frameworks unterbreitet.⁶

Vier Aspekte wurden in den Workshops der AG als besondere Herausforderungen für die Gestaltung zukunftsfähiger Curricula identifiziert und in der Folge in vier weiteren Diskussionspapieren eingehender betrachtet: Agilität und Nachhaltigkeit, das Verhältnis von Lehrinnovation und Akkreditierung, die Entwicklung von Wert-Haltung sowie die Frage nach sinnerfüllter Teilhabe an der Gesellschaft.

HFD-Diskussionspapier Nr. 03: (Wert-)Haltung als wichtiger Bestandteil der Entwicklung von 21st century skills an Hochschulen

Zwei weitere bereits veröffentlichte Diskussionspapiere der Arbeitsgruppe adressieren didaktische Metaziele der Curriculumentwicklung. So ist nach Auffassung der AG zunächst zu diskutieren, welchen Stellenwert die **Entwicklung von Wert-Haltungen neben der Vermittlung von Wissen und dem Aufbau von Kompetenzen als übergeordnetes didaktisches Ziel der Hochschulbildung** einnehmen sollte.

HFD-Diskussionspapier Nr. 04: 3 plus 10 Thesen zu gesellschaftlichen Trends und der zukünftigen Rolle der Hochschulen

Zudem ist vor dem Hintergrund der Transformation des Wesens und des Stellenwerts von Arbeit im Rahmen der Digitalisierung zu prüfen, inwiefern das didaktische Ziel der „Employability“ weit genug greift oder ob Curricula nicht vielmehr nach dem **Aufbau von Fähigkeiten zur sinnerfüllten Teilhabe an Gesellschaft** mit heterogen verteilter Relevanz von Lohnarbeit ausgerichtet werden sollten.

Ein weiteres Diskussionspapier fokussiert das Verhältnis von Agilität und Nachhaltigkeit im curricularen Entwicklungsprozess. Agile Prinzipien haben bisher kaum Eingang in den Prozess der Curriculumentwicklung gefunden. Daher beschreibt das vierte Papier zunächst das Konzept der Agilität und stellt einen Agilitäts-Wahl-o-Mat vor, um Feedback aus der Community zur Relevanz des

⁶ Michel, A., Baumgartner, P., Brei, C., Hesse, F., Kuhn, S., Pohlentz, P., Quade, S., Seidl, T., Spinath, B. (2018). Framework zur Entwicklung von Curricula im Zeitalter der digitalen Transformation. Diskussionspapier Nr. 01. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Einsatzes agiler Prinzipien in der Curriculumentwicklung zu erheben. Das entsprechende Diskussionspapier wird im vierten Quartal 2018 veröffentlicht.


Schließlich wurde als weitere Herausforderung für den Curriculumentwicklungsprozess das **Verhältnis von Lehrinnovation und Akkreditierung** definiert. Akkreditierungsprozesse gelten innerhalb der Hochschulen vielfach als zu behäbig und regelüberformt. Wie könnte, so wird im fünften Papier gefragt, der Prozess verändert werden, um Lehrinnovationen zu befördern? *Das Papier wird im vierten Quartal 2018 veröffentlicht.*

Diese und alle weiteren Veröffentlichungen des Hochschulforums Digitalisierung finden sie unter <https://hochschulforumdigitalisierung.de/veroeffentlichungen>.

1.3 THINK TANK-WORKSHOP MIT DEN GEFÖRDERTEN DES PROGRAMMS „CURRICULUM 4.0“ VON STIFTERVERBAND UND NIXDORF STIFTUNG

Im Januar 2018 fand ein gemeinsamer Workshop mit Mitgliedern der AG Curriculum 4.0 und den Geförderten des gleichnamigen Förderprogramms des Stifterverbands und der Nixdorf-Stiftung statt. Im Sinne der genannten Strategie der Aktivierung der Community wurden die Geförderten als „Think Tank“ in den Prozess der Reflexion über Prinzipien der zukunftsfähigen Curriculumentwicklung einbezogen. Die Ergebnisse des Workshops, die in Form eines „Book Sprints“ vorlagen, wurden von der AG Curriculum 4.0 ausgewertet.

Das hier vorliegende Papier der AG Curriculum 4.0 ist eine Synthese aus den Erhebungen und Diskursen der Gruppe. Es verdichtet die im iterativen Prozess identifizierten Herausforderungen für die Curriculumentwicklung im Zeitalter der Digitalisierung zu einem Empfehlungspapier für die Gestaltung zukunftsfähiger Curricula.



**KAPITEL 2:
THESEN FÜR EIN
CURRICULUM 4.0**

KAPITEL 2:

THESEN FÜR EIN CURRICULUM 4.0

2.1 WERTSCHÄTZUNG UND AUFWERTUNG DER LEHRE

These 1: Eine Kultur der Wertschätzung hohen Engagements für Lehre ist zentrale Voraussetzung für eine zeitgemäße, kontinuierliche Curriculumentwicklung.

Eine zeitgemäße, kontinuierliche Curriculumentwicklung erfordert hohes Engagement der Lehrenden. Dem steht gegenüber, dass an Hochschulen heute der Forschung ein weitaus größeres Gewicht beigemessen wird als der Lehre (vgl. Wissenschaftsrat, 2017). Grundlage für die Wertschätzung des Lehrengagements ist der Konsens, dass Lehren eine der zentralen Aufgaben der Hochschulen darstellt. Es bedarf eines Wandels hin zu einer Kultur, in der Engagement für Lehre und Engagement für Forschung in gleicher Weise erwartet und wertgeschätzt werden.

Die Qualität des Lehrens und Lernens erfährt an Hochschulen zunehmend Aufmerksamkeit. Auslöser hierfür sind unter anderem die Bologna-Reform, die Notwendigkeit zur Akkreditierung von Studienangeboten, internationale Bildungsstudien, Hochschulrankings wie das des CHE, neue Fördermittel für die Weiterentwicklung der Lehre und mehr (siehe auch Wissenschaftsrat, 2017). Dennoch bestehen nach wie vor für Hochschullehrende mehr Anreize, sich in der Forschung statt in der Lehre zu engagieren.

Wenngleich die Ursachen für dieses Ungleichgewicht vielfältig sind, so liegt doch ein Großteil der Verantwortung für die gelebte Kultur bei den in einer Disziplin etablierten Forschenden und Lehrenden. Es liegt an ihnen, dem Nachwuchs die Bedeutung von Lehre für die professionelle Entwicklung zu verdeutlichen und die Qualität der Lehre als Kriterium für die Karriereentscheidung angemessen zu berücksichtigen (vgl. Spinath et al., in Druck).

Eine weitere Voraussetzung für einen solchen Kulturwandel sind Anreizsysteme, wie sie derzeit für die Forschung, nicht jedoch für die Lehre bestehen. Über Lehre sollte genauso kommuniziert werden wie über Forschung und es sollten Möglichkeiten zum Einwerben von Ressourcen für besondere Lehrprojekte bestehen. Gleichzeitig ist von Hochschullehrenden zu erwarten, dass sie sich hinsichtlich guter Lehre ebenso up-to-date halten, wie sie es hinsichtlich ihrer Forschung tun. Dazu sollten sie aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse über gutes Lehren und Lernen rezipieren (z. B. Ambrose, Bridges, Lovett, DiPietro & Norman, 2010; Biggs & Tang, 2011; Mayer, 2010) und idealerweise selbst zur Erweiterung dieser Erkenntnisbasis beitragen (Hutchings, Huber & Ciccone, 2011; Spinath, Seifried & Eckert, 2016).

Handlungsempfehlungen

1. Der Wandel hin zu einer Kultur der Wertschätzung hohen Engagements für die Lehre muss durch etablierte Hochschullehrende vorangetrieben werden. Nur wenn diese durch ihr eigenes Handeln modellhaft agieren und entsprechende Kriterien für Karriereentscheidungen formulieren, kann der Wandel gelingen.
2. Anreizsysteme, die bislang primär für die Forschung bestanden, sollen auf die Lehre übertragen werden. Dazu gehören die Kommunikation über Lehre mittels Publikationen und Kongressen, Community Building, Einwerben von Drittmitteln für Lehrprojekte, Preise und Anerkennungen und Weiteres mehr. Die vom Wissenschaftsrat empfohlene Einrichtung einer „Deutschen Lehrgemeinschaft“ unterstützt die AG Curriculum 4.0 nachdrücklich.
3. Hochschullehrende müssen sich über gute Lehre ebenso up-to-date halten wie in ihren Forschungsgebieten. Moderne Lehr-Lernformate sind auf der Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen zu gestalten und weiterzuentwickeln.
4. Teile der Hochschulpaktmittel sollten in Zukunft auf der Basis guter und effektiver Lehr-Lernkonzepte vergeben werden, wie es auch der Wissenschaftsrat empfiehlt. Die Auszeichnung und Unterstützung der Entwicklung solcher Konzepte sollten von den Lehrenden akzeptiert und sich auch aus ihren Reihen (etwa über die Fachgesellschaften) speisende hochschulübergreifende Stellen übernehmen. Zur Messung des Kompetenzzuwachses der Lernenden bedarf es entsprechender Kompetenzrahmen und hochschulübergreifender Vergleichbarkeit.

Literatur

Ambrose, S., Bridges, M., Lovett, M., DiPietro, M. & Norman, M. (2010). How learning works: 7 research-based principles for smart teaching. San Francisco, CA: Jossey Bass.

Biggs, J. & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university. Maidenhead: McGraw-Hill and Open University Press.

Hutchings, P., Huber, M. T. & Ciccone, A. (2011). The scholarship of teaching and learning reconsidered. Institutional integration and impact. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Mayer, R. E. (2010). Applying the science of learning. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Spinath, B., Antoni, C., Bühner, M., Elsner, B., Erdfelder, E., Fydrich, T., Gollwitzer, M., Heinrichs, M., König, C. & Vaterrodt, B. (in Druck). Empfehlungen der DGPs-Kommission „Studium und Lehre“ zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre. Psychologische Rundschau.

Spinath, B., Seifried, E. & Eckert, C. (2016). Forschendes Lehren: Ein Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung von Hochschullehre. In M. Heiner, B. Baumert, S. Dany, T. Haertel, M. Quellmelz & C.

Terkowsky (Hrsg.), Was ist gute Lehre? Perspektiven der Hochschuldidaktik (S. 59-72). Bielefeld: W. Bertelsmann.

Wissenschaftsrat (2017). Strategien für die Hochschullehre. Berlin: Positionspapier des Wissenschaftsrates.

2.2 FÖRDERUNG FÜR GEZIELTE LEHRINNOVATIONEN

These 2: Die analoge und virtuelle Vernetzung von Lehr-Lerngestaltern bildet die Grundlage hochschulinterner, bottom-up geleiteter Innovationsprozesse.

Die Anforderungen an Gestalter und Gestalterinnen von Curricula sind durch Kompetenzorientierung für eine Arbeitswelt 4.0 sowie den zunehmenden Einsatz digitaler Technologien zu Lehr-Lernzwecken enorm vielfältig geworden. Lehrgestalter(innen), die innovative Lehr-Lernformate entwickeln und einsetzen, bilden ein hohes Niveau an Fähigkeiten zu didaktisch sinnvoller Nutzung neuer Technologien aus und kennen Gelingens- wie Hinderungsbedingungen von Lehrinnovationen an den eigenen Institutionen. Dieses Wissen ist bisher stark an Einzelpersonen geknüpft und sollte im Sinne des Promotorenmodells⁷ entfaltet und vernetzt werden, um in der Breite bekannt und nutzbar gemacht zu werden. Die notwendige strukturelle Innovation der Institution Hochschule kann nicht allein durch Stabsstellen erfolgen. Sie braucht den Mittelbau.

Ein Netzwerk der Lehr-Lerngestalter(innen) über Instituts- und Fakultätsgrenzen hinweg erleichtert den Zugang zu getesteten Technologien und Formaten. Es kann sich eine erfahrungsgeleitete Community bilden, die mit gleichen institutionell bedingten Gelingens- und Hinderungsbedingungen konfrontiert ist.

Best Practices neuer Lehr-Lernformate werden somit zum Gegenstand einer Auseinandersetzung um die Weiterentwicklung von Hochschulbildung. Der Diskurs befördert Early Adopters und ermöglicht so bestenfalls die Verbreitung sinnvoll nutzbarer Technologien und Formate. Mit zunehmender Erfahrung wachsen Informationen zu Gelingens- und Hinderungsbedingungen und können institutionenspezifisch in den strukturellen Innovationsprozess der Hochschule einfließen.

Handlungsempfehlungen

1. Hochschulen und Politik sollten auf allen Ebenen analoge und digitale Experimentier- und Diskursräume entstehen lassen und fördern, die den kontinuierlichen Dialog zwischen Gestaltern von Curricula realisieren. Dabei muss es abgegrenzte Bereiche geben, um „trial and error“ in geschützten Räumen zu ermöglichen.
2. Hochschulen und Politik sind gut beraten, Zielvorgaben zur Innovation in der Lehre bottom-up reflektieren zu lassen, um sie erst anschließend als stufenweise Zielmarken zu formulieren. Stellen sich dabei Machbarkeitshürden, sind diese ebenfalls stufenweise zu beseitigen. In Phasen struktureller Innovation sind realisierbare Zielvorgaben hochgradig relevant, um Leader und Follower gleichermaßen zu motivieren.

⁷ Hauschildt, J., Salomo, S., Schultz, C., Kock, A. (2016). *Innovationsmanagement*. München: Vahlen, 6. Auflage.

3. Alle Fakultäten sollten Promotoren zur aktiven und zielgerichteten Innovationsarbeit einsetzen und somit den Dialog mit dem Mittelbau auf Augenhöhe und arbeitsnah gestalten. Zur Vernetzung und Professionalisierung der Promotoren eignen sich hochschulübergreifende Netzwerke, die von Intermediären wie dem Hochschulforum Digitalisierung zusammen mit den Fachgesellschaften initiiert werden können.

2.3 STEIGENDE QUALIFIKATIONSANFORDERUNGEN FÜR LEHRENDE

These 3: Mit steigender studentischer Heterogenität steigt die Komplexität von Lehr-Lernumgebungen. Dies erfordert neue Formen der Weiterbildung für Lehrende.

Steigende studentische Heterogenität geht mit einer steigenden Diversifizierung der individuellen Ansprüche sowie Lern- und Unterstützungsbedarfe einher. Zudem verändern sich gesellschaftliche Qualifikationserwartungen an die Absolventinnen und Absolventen in Richtung eines stärkeren Berufsweltbezuges sowie einer stärkeren Betonung von generischen (Handlungs-)Kompetenzen. Dadurch wird die Gestaltung von Lehr-Lernprozessen zu einer komplexeren pädagogischen Aufgabe als dies bislang für die akademische Lehre galt, die von der Vermittlung fachwissenschaftlicher Wissensinhalte geprägt war. Digitale Lehr-Lernarrangements können den anstehenden Reformprozess unterstützen.

Digitale Lehr-Lernformate können Lehrende und Lernende dabei unterstützen, neuen Anforderungen an die akademische Lehre zu entsprechen. So wird durch Learning Analytics-Anwendungen eine individualisierte Beratung und Unterstützung von Lernprozessen bzw. zu Lernfortschritten und Optimierungspotenzialen möglich. Digitale Lehr-Lernarrangements helfen zudem, die Hochschullehre für Zielgruppen zu öffnen, die bislang auf eine Studienoption verzichtet hätten, beispielsweise, weil ihre Lebenssituation die Wahrnehmung eines Vollzeitstudiums in Präsenz nicht ermöglicht hätte (Eltern, Berufstätige). Durch ein auf Beratung und Unterstützung individueller Lernprozesse ausgerichtetes Verständnis von Lehre verändert sich jedoch der Auftrag an die Lehrenden. Diese müssen auf die Wahrnehmung veränderter Rollen noch besser vorbereitet werden.

Dies bezieht sich insbesondere auf die Nutzung digitaler Medien. So kann mittels E-Portfolios Lernenden ein individuelles Feedback zu Lernfortschritten und Leistungsstand gegeben werden. Portfolioarbeit ist zugleich ein Handlungsfeld professionellen akademischen Lehrens. Die Verfügbarkeit entsprechender Kompetenzen kann ebenso wenig vorausgesetzt werden wie Professionalität im Umgang mit entsprechenden Online-Tools. Lehrende (wie auch Lernende) benötigen Unterstützung zur Sicherung eines ebenso nachhaltigen wie gewinnbringenden Einsatzes digitaler Lehr-Lernmedien.

Das gilt auch für den kritischen und reflexiven Umgang mit den Möglichkeiten, die die digitale Lehre bietet. Am Beispiel von Learning Analytics wird dies deutlich. Der Nutzen ihres Einsatzes geht mit Risiken einher, die in der Anwendungspraxis beherrscht werden müssen. Diese beziehen sich auf die notwendigerweise mit der „Algorithmisierung“ von Feedbacks einhergehenden Standardisierung der jeweiligen Rückmeldungen. Diese können zumindest potenziell bewirken, dass Studierende die Fähigkeit verlieren, kreativ mit Ambiguitäten umzugehen. Lehrende haben die Aufgabe, situativ zu beraten und Studierende darin zu ermutigen, eigene Lösungswege zu finden. Sie müssen dafür jedoch ihrerseits eine Lehrhaltung einnehmen, in der sie die Studierenden nicht einzig als „Beratungsfälle“ wahrnehmen, sondern sie als „Novizen der Wissenschaft“ ernstnehmen und ihnen Freiräume für selbstgesteuerte Lernerfahrungen eröffnen.

Handlungsempfehlungen

1. Hochschulen sollten Gelegenheiten für Lehrende schaffen, den Einsatz digitaler Lehr-Lernmedien zum Zweck einer stärkeren Individualisierung und Personalisierung von Lernprozessen zu professionalisieren. Hierfür müssen Hochschulen lokal verfügbare und gegebenenfalls an die jeweilige Fachdisziplin angepasste Weiterbildungsangebote bereitstellen.
2. Die dafür bereits vorhandenen Tools (Learning Analytics, ePortfolios, Lernmanagementsysteme) sollten durchgängig Gegenstand hochschuldidaktischer Weiterbildungen sein.
3. Bei Neuberufungen sollte die Teilnahme an hochschuldidaktischen Weiterbildungen zur Einstellungsvoraussetzung gemacht werden. Für bereits berufene Professor(inn)en sollten Hochschulen individuelle Anreize für Weiterbildungen schaffen.
4. Darüber hinaus sollten Weiterbildungen in diesem Bereich die Risiken thematisieren, die mit dem Einsatz der entsprechenden Tools einhergehen, wie etwa deren derzeit noch fehlende Sensibilität für die „Nicht-Linearität“ akademischen Lernens und die für akademisches Lernen nötige Ambiguitätstoleranz.

2.4 KONTINUIERLICHE WEITERENTWICKLUNG VON CURRICULA

These 4: Bei der Entwicklung von Curricula 4.0 muss die hohe Geschwindigkeit des Veränderungsprozesses der digitalen Transformation beachtet und die iterative curriculare Anpassung im Sinne eines „Agility by Design“ bereits bei der Konzeption adressiert werden.

Die Definition beschreibt Agilität als die Fähigkeit einer Organisation, flexibel, aktiv, anpassungsfähig und mit Initiative in Zeiten des Wandels und der Unsicherheit zu agieren. Es ist nicht verwunderlich, dass aktuell agile Prinzipien zur Gestaltung von Hochschulcurricula im Zeichen der digitalen Transformation zunehmend Interesse finden. Die Fähigkeit zu lernen, zu verlernen und neu zu lernen wird immer wichtiger. Die Fähigkeit, die Richtung schnell zu ändern und sich an die verändernde Umgebung anzupassen, gewinnt immer mehr an Bedeutung. Curricula zu entwickeln, zu akkreditieren und zu implementieren ist ein mehrjähriges Unterfangen und produziert ein relativ statisches Produkt, welches häufig nicht gut an die Zielgruppe angepasst ist. Es drängt sich die Frage auf: **Geht Curriculumentwicklung im Zeitalter der digitalen Transformation nur agil?**

Die universitäre Organisation (Deputate, Hochschulregularien, Zuordnung von Mitarbeitern zu Instituten) hemmt ein agiles Vorgehen in der Curriculumentwicklung. Insbesondere die Implementierung von fachbereichsübergreifenden Curricula stellt eine große organisatorische Herausforderung dar und erfordert eine effektive Zusammenarbeit aller Beteiligten. Die Schaffung von fachbereichsübergreifenden personellen und räumlichen Strukturen oder die Etablierung einer disziplinunabhängigen Institution haben sich als erfolgsfördernd erwiesen. Die Motivation der Lehrenden im Bereich der disziplinübergreifenden Zusammenarbeit ist essentiell. Tandem- oder Team-Teaching begünstigen ein gemeinsames Verständnis zwischen den Lehrenden. Bei der fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit sollte mit „Low Hanging Fruits“ begonnen werden. Innerhalb bereits existierender Kollaborationen kann leichter ein gemeinsames Verständnis geschaffen und sekundär auf andere Bereiche übertragen werden. Bei der Implementierung können existierende Strukturen wie das Studium generale hilfreich sein.

Der für die Studiengangsentwicklung notwendige Stakeholder-Dialog wird derzeit nicht ausreichend geführt. In diesem Kontext versteht man unter internen Stakeholdern Lehrende, Studierende sowie die Hochschuladministration, unter externen Stakeholdern relevante Partner, die eine Anbindung an die wandelnden Bedürfnisse der Gesellschaft und Arbeitsmarkt sicherstellen. Mit ihnen ist immer wieder der Dialog zu suchen, um die Neukonzeption und Weiterentwicklung von Studiengängen zu fördern.

Iterative curriculare Weiterentwicklungen werden durch die Rahmenbedingungen der Akkreditierung gehemmt. Bei der Curriculumentwicklung im Zeitalter der digitalen Transformation soll die hohe Geschwindigkeit des Veränderungsprozesses beachtet und die curriculare Anpassung im Sinne eines „Agility by Design“ bereits bei der Konzeption und Akkreditierung adressiert werden. Freiräume und Veränderungen sollen hierbei bewusst eingeplant und eingefordert werden. Projektbasierter Unterricht und neue Formate wie Edulabs, Hackathons und Makerspaces ermöglichen eine iterative Anpassung.

Handlungsempfehlungen

1. Freiräume und Anreize zum curricularen und extracurricularen Pilotieren müssen bewusst geschaffen werden, um ein agiles Vorgehen zu fördern. Hierbei sollte die Schaffung fachbereichsübergreifende personeller und räumlicher Strukturen angestrebt werden. Die Förderung gemeinsamen Unterrichtens in Form eines Tandem- oder Team-Teachings begünstigt das Verständnis zwischen Lehrenden unterschiedlicher Fachbereiche.
2. Entscheidungen müssen mit internen und externen Stakeholdern getroffen werden, um eine curriculare Anbindung sowohl an die Gesellschaft als auch an die zukünftige Arbeitswelt sicherzustellen.
3. „Agility by design“: Prüfungsregularien und Akkreditierung müssen zukünftig geplante Freiräume erlauben, um im laufenden Lehrbetrieb eine iterative Anpassung zu ermöglichen. Neue Lehr- und Prüfungsformate (Edulab, Hackathon) können diesen Prozess erleichtern.

Literatur

Hanft, A., Brinkmann, K., Kretschmer, St., Maschwitz, A. & Stöter, J. (2016). Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“, Band 2. Münster: Waxmann.

Krapf, J. (2016a). Agilitätskultur zur Bewältigung der Digitalen Transformation. Verfügbar unter: <https://uhh.de/7n4rw> [30.06.2016].

Krapf, J. (2017). Was für eine Kultur braucht eine agile Organisation? Verfügbar unter: <https://uhh.de/t9ogc> [06.04.2017].

Salden, P., Fischer, K. & Barnat, M. (2016). Didaktische Studiengangsentwicklung. Rahmenkonzepte und Praxisbeispiel. In Brahm, T., Jenert, T. & Euler, D. (Hrsg.), Pädagogische Hochschulentwicklung. Von der Programmatik zur Implementierung (S. 133 –149). Wiesbaden: Springer

Seidl, T. und Vonhof, C. Agile Prinzipien – was kann die Studiengangsentwicklung davon lernen? Synergie #4. Verfügbar unter: <https://www.synergie.uni-hamburg.de/de/media/ausgabe03/synergie03-beitrag05-seidl-vonhof.pdf>

Vey, K., Fandel-Meyer, T., Zipp, J. & Schneider, C. (2017). Learning & Development in Time of Digital Transformation: Facilitating a Culture of Change and Innovation. International Journal of Advanced Corporate Learning.

2.5 BEDARF AN SPEZIFISCHEN LEISTUNGSNACHWEISEN

These 5: Außer allgemeinen, breit angelegten Studienabschlüssen sollen Hochschulen auch kleingliedrige Leistungsnachweise (Micro-Credentials) entwickeln.

Wir leben in einer Zeit, in der unsere Qualifikationen und Berufe einem ständigen Wandel unterliegen. Außer einer allgemeinen Grundausbildung ist es notwendig, auf diese Anforderungen rasch und spezifisch zu reagieren. Die bisherigen Leistungsnachweise mit Zeugnissen (Noten, Diploma Supplement etc.) sind überwiegend allgemeiner Natur und wenig aussagekräftig, weil sie nicht spezifisch erworbene Kompetenzen nachweisen.

Weil eine Note in einem Fachgebiet wenig über den Grad der tatsächlichen erworbenen Kompetenz aussagt, müssen zusätzlich andere Leistungsnachweise entwickelt werden. Diese Nachweise müssen einerseits spezifischer (kleingliedriger) und andererseits aber auch besser nachvollziehbar sein. Es bieten sich hierfür elektronische Portfolios (ePortfolios) sowie digitale Badges an. Während elektronische Portfolios sich bereits seit Jahrzehnten an Hochschulen bewährt haben, ist die Situation bei digitalen Badges noch relativ neu.

Mit digitalen Badges und ePortfolios kann nicht nur zum Curriculum und zur vergebenden Institution verlinkt werden, es kann auch ein sichtbarer Leistungsnachweis entweder direkt (Portfolio) oder über einen Link (Badge) aufgerufen werden. Bei diesen Leistungsnachweisen kann es sich um Testimonials von Personen, Texte, Grafiken, Programmcode oder auch Audio- und Videoaufnahmen handeln. Mit diesen direkten Nachweisen können sich Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen ein gutes Bild über die entsprechende Kompetenz machen. Sie sind sowohl als zusätzliche Nachweise innerhalb normaler Curricula einsetzbar als auch für Weiterbildungsangebote.

Eine andere Form des Nachweise kann durch sogenannte „Communitys of Practice“ erreicht werden. Die Bildung dieser Expert(inn)en-Gemeinschaften ist besonders auf webbasierten Plattformen verbreitet und erfolgreich. Dabei tauschen sich die Mitglieder (virtuell) untereinander aus und teilen ihr Wissen und praktische Erfahrung. Dieses Wissen bleibt auf der Plattform für spätere Referenz, aber vor allem für neue Mitglieder erhalten und ist jederzeit abrufbar. Ein besonders erfolgreiches und weltweit bekanntes Beispiel solch einer Expert(inn)en-Community ist *Stack Overflow* (stackoverflow.com), eine Webseite für Fragen und Antworten von und für Programmier und Programmierinnen. Der Kompetenznachweis erfolgt dabei einerseits über Badges, andererseits aber vor allem über Reputationspunkte, die von anderen Mitgliedern der Plattform vergeben werden und deren Anerkennung ausdrücken.

Handlungsempfehlungen

1. Hochschulen sollten zusätzlich zum normalen Bewertungssystem Micro-Credentials in Form von digitalen Badges einführen. Diese sollten europaweit vergleichbar und technisch interoperabel sein (vgl. die Projekte OEPass und MicroHE).
2. Hochschulen sollten ePortfolios sowohl zur Unterstützung eines kritisch-reflektierten Studiums als auch als Nachweis von Kompetenzen in den jeweiligen Curricula einführen.
3. Eine nationale Initiative zu einer „Community of Practice“ von Hochschullehrenden soll ausgearbeitet werden.

Literatur

Portfolio-Literatur

Bauer, R., & Baumgartner, P. (2012). *Schaufenster des Lernens – Eine Sammlung von Mustern zur Arbeit mit E-Portfolios*. Münster: Waxmann.

Baumgartner, P. (2005). Eine neue Lernkultur entwickeln: Kompetenzbasierte Ausbildung mit Blogs und E-Portfolios. In V. Hornung-Prähauser (Ed.), *ePortfolio Forum Austria 2005* (pp. 33–38). Salzburg, Österreich. Retrieved from http://peter.baumgartner.name/wp-content/uploads/2012/12/Baumgartner_2005_Eine-neue-Lernkultur-entwickeln.-Kompetenzbasierte-Ausbildung-mit-Blogs-und-E-Portfolios.pdf

Baumgartner, P. (2009). Developing a taxonomy for electronic portfolios. In P. Baumgartner, S. Zauchner, & R. Bauer (Eds.), *Potential of e-portfolios in higher education* (pp. 13–44). Innsbruck; Piscataway, N.J.: Studienverlag ; Distributed by Transaction Publishers. Retrieved from http://peter.baumgartner.name/wp-content/uploads/2012/12/Developing_a_Taxonomy_for_ePortfolios.pdf

Baumgartner, P., Himpl, K., & Zauchner, S. (2008). *Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen* (Forschungsbericht No. GZ 51.700/0064-VII/10/2006). Krems: Donau Universität Krems.

Abrami, P., & Barrett, H. (2005). Directions for research and development on electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology/La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 31(3).

Barrett, H. (2000). Electronic Teaching Portfolios: Multimedia Skills+ Portfolio Development= Powerful Professional Development.

Butler, P. (2007). A review of the literature on portfolios and electronic portfolios.

Strudler, N., & Wetzel, K. (2005). The diffusion of electronic portfolios in teacher education: Issues of initiation and implementation. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(4), 411–433.

Literatur zu Badges und Community-Building

- Berge, Z. L. (2016). Digital badges in education. Place of publication not identified: Routledge.
- Bosu, A., Corley, C. S., Heaton, D., Chatterji, D., Carver, J. C., & Kraft, N. A. (2013). Building reputation in stackoverflow: an empirical investigation. In Proceedings of the 10th Working Conference on Mining Software Repositories (pp. 89–92). IEEE Press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Li, Z., Huang, K.-W., & Cavusoglu, H. (2012). Quantifying the impact of badges on user engagement in online Q&A communities.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (1999). *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom* (1st ed.). San Francisco: Wiley John + Sons.
- Revue De, L'éducation À Distance, Bette Gray, & The Pennsylvania State University CiteSeerX Archives. (n.d.). *Informal Learning in an Online Community of Practice*.
- Wang, S., Lo, D., & Jiang, L. (2013). An empirical study on developer interactions in StackOverflow. In Proceedings of the 28th Annual ACM Symposium on Applied Computing (pp. 1019–1024). ACM.
- Wenger, E. (2000). *Communities of Practice: Learning, Meaning, And Identity* (New Ed). Cambridge, U.K.; New York, N.Y.: Cambridge University Press.
- Wenger-Trayner, E. (2014). *Learning in Landscapes of Practice: Boundaries, identity, and knowledgeability in practice-based learning*. London ; New York: Routledge.

2.6 VORRANG VON KOMPETENZZIELEN IN CURRICULA

These 6: In Zukunft werden Curricula nicht mehr auf der Basis von Lernzeiten (ECTS), sondern auf der Grundlage von Kompetenzen entwickelt. Curricula sollten konsequent auf 21st Century Skills ausgerichtet werden.

Der Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse beschreibt die an deutschen Hochschulen erworbenen Abschlüsse u. a. unter den Gesichtspunkten Arbeitsbelastung (in ECTS), Niveaustufe (BA/MA/Promotion) und erworbene Kompetenzen bzw. Lernergebnisse. Diese Orientierungspunkte sind auch Grundlage für die Akkreditierung von Studiengängen. Es liegen überzeugende Modelle zur Entwicklung von kompetenzorientierten Studiengängen (vgl. etwa Schaper 2012) vor. Diese sehen als ersten Schritt die Definition eines Kompetenzprofil für Absolventen und Absolventinnen und die anschließende Formulierung von Qualifikationszielen auf dieser Grundlage vor. In der Praxis der Curriculumentwicklung entsteht jedoch eine Schiefelage zwischen formalen Vorgaben im Hinblick auf ECTS und der Definition eines sinnvollen Kompetenzprofils: Im Zweifelsfall werden die Qualifikationsziele in der Praxis der Curriculumentwicklung (immer) an das Korsett der administrativen Vorgaben angepasst. Damit wird die Gestaltung sinnvoller Studienprogramme und stimmiger Kompetenzprofile eingeschränkt. Diese Einschränkung hindert die Hochschulen, angemessen auf die Herausforderungen der Zukunft zu reagieren.

Bei der Definition der Kompetenzprofile müssen mehrere Perspektiven beachtet werden: zum einen die Breite des Profils - die grundsätzlichen Ziele der Hochschulbildung (nach dem Akkreditierungsrat: 1. wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, 2. Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, 3. Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement, 4. Persönlichkeitsentwicklung), zum anderen aber auch eine verlaufsorientierte Perspektive:

- Heute: Welche Kompetenzen benötigen Studierende, um ihr Studium erfolgreich absolvieren zu können?
- Morgen: Welche Kompetenzen benötigen Studierende, um in der momentanen Lebens- und Arbeitswelt erfolgreich bestehen zu können?
- Übermorgen: Welche Kompetenzen benötigen Studierende, um in der Lebens- und Arbeitswelt der Zukunft erfolgreich bestehen zu können?

Während die Ebenen 1 und 2 in den letzten Jahren vermehrt in der Curriculumentwicklung Beachtung finden, ist die Integration zentraler Zukunftskompetenzen bislang in vielen Fällen ein Desiderat. Dabei liegen für die dritte Ebene, vor allem auf internationaler Ebene, unter dem Stichwort 21st Century Skills Modelle vor, die als wichtige Orientierungspunkte für die Studiengangsentwicklung genutzt werden könnten.

Zukunftsfähige Curricula setzen eine stringente Orientierung an Kompetenzen voraus. Dazu gehört zum einen ein stimmiges und zukunftsfähiges Kompetenzprofil der Absolventen(inn)en, zum anderen

aber auch ein sich Lösen von starren Lernzeitvorgaben. Gerade im Hinblick auf eine steigende Heterogenität der Studienanfänger (u. a. bei einem größeren Engagement der Hochschulen im LLL Bereich) im Hinblick auf Eingangskompetenzen und individuelle Leistungsfähigkeit sind dies wichtige Schritte, um den Studierenden gerecht zu werden und als Organisation handlungsfähig zu bleiben. Wichtige Impulse für die Umsetzung notwendiger Veränderungen können Good Practice-Beispiele aus der Competency Based Education geben.

Handlungsempfehlungen

1. Die Sinnhaftigkeit und Ausgestaltung der derzeitigen Akkreditierungsvorgaben mit ihrer starken Fokussierung auf strukturelle Faktoren müssen kritisch hinterfragt werden.
2. Bei der Studiengangsentwicklung sollte die Perspektive des „übermorgen“ konsequent mit einbezogen werden. Insbesondere bei der Erstellung der Zielkompetenzprofile sollten die erwarteten Veränderungen in Technik und Gesellschaft berücksichtigt werden.
3. Der individuelle Lernweg und -erfolg der Studierenden sollte in den Mittelpunkt der Planung und Ausgestaltung des Studienverlaufs gestellt werden.

Literatur

Akkreditierungsrat (2013): Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung. Online verfügbar unter http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Regeln_Studiengaenge_aktuell.pdf.

Ananiadou, K; Claro, M. (2009): 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. OECD Education Working Papers 41. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>.

Binkley, M.; Erstad, O.; Herman, J.; Raizen, S.; Ripley, M.; Miller-Ricci, M.; Rumble, M.: Defining Twenty-First Century Skills (2012). In: Griffin, P.; Care, E. (Hrsg.): Assessment and teaching of 21st century skills. Methods and approach. Dordrecht, S. 17–66.

Gerholz, K.-H.; Sloane, P. (2013): Studiengang- und Modulentwicklung – Aktuelle Herausforderungen und Potentiale zur forschungsorientierten Gestaltung. In: Gerholz, K.-H.; Sloane, P. (Hrsg.): Studiengänge entwickeln - Module gestalten. Eine Standortbestimmung nach Bologna. Paderborn, S. 5-28.

Schaper, N. (2012): Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Online verfügbar unter https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf.

Seidl, T (2017): Schlüsselkompetenzen als Zukunftskompetenzen - Die Bedeutung der ‚21st century skills‘ für die Studiengangsentwicklung. In: Neues Handbuch Hochschullehre (Nachlieferung 4/2017 - Griffmarke J 2.23).

Seidl, T., Vonhof, C (2017): Agile Prinzipien – was kann die Studiengangsentwicklung davon lernen? In: Fachmagazins Synergie. Digitalisierung in der Lehre 3, S. 22-25.

Wissenschaftsrat (2017). Strategien für die Hochschullehre. Berlin: Positionspapier des Wissenschaftsrates.

2.7 BESSERE VALIDIERUNG VIELFÄLTIGER KOMPETENZEN

These 7: Hochschulen werden in Zukunft verstärkt Validierungsprozesse zur Anrechnung und Anerkennung von Kompetenzen für nicht-traditionelle Studierende durchführen.

Der Anteil von Studierenden, die einen geradlinigen Weg vom Gymnasium über das Abitur (Hochschulreife) zum Studium einschlagen, wird abnehmen. Schon heute sehen wir vermehrt gebrochene Verläufe von Bildungskarrieren, deren Gründe vielfach sind: zweiter und dritter Bildungsweg, Studienberechtigungsprüfung, Auslandsstudium, Wiederaufnahme des Studiums nach vielen Berufsjahren, berufsbegleitende Studien, Lifelong Learning, Flucht aus Kriegsgebieten etc.

Wenn Hochschulen verstärkt nicht-traditionelle Studierende aufnehmen, dann genügt es nicht mehr, Zeugnisse zu sichten oder anrechnen bzw. anerkennen zu lassen. Häufig gibt es die anzurechnenden bzw. anzuerkennenden Zeugnisse gar nicht, z. B. wenn Kompetenzen über non-formales oder informelles Lernen erworben wurden oder wenn die Zeugnisse auf der Flucht verlorengegangen sind.

Außerdem wird bereits heute ein großer Teil unserer Kompetenzen nicht über formale Bildungsabschlüsse, sondern über non-formales (innerbetriebliche Weiterbildung, Teilnahme an Online-Kursen) oder informelles Lernen (Arbeits- und Lebenspraxis) erworben. Wenn Hochschulen nicht auf diese Studierenden verzichten wollen oder sie pauschal ganze Studienabschnitte nachholen lassen, dann müssen diese erworbenen Kompetenzen über nachvollziehbare Prozeduren validiert werden. Dann können sie entweder in ihrer Gleichwertigkeit zu formalen Bildungsabschlüssen anerkannt werden („Acknowledgement of Prior Learning“, APL) oder es werden für die dabei festgestellten Lücken entsprechende Studienangebote zielgerichtet empfohlen.

Es gibt zu Validierungsprozessen bereits umfangreiche Forschungsergebnisse (siehe Literatur unten) sowie Jahrzehnte an Praxiserfahrungen an einzelnen Universitäten (so z. B. an der Université de Bretagne Occidentale (UBO) in Frankreich⁸, das Programm „Work Based and Integrative Studies“ (WBIS) an der University of Chester in Großbritannien⁹ oder an der Western Governors University in den USA).

⁸ Université de Bretagne Occidentale: Supporting Lifelong Learning and adult education (Webseite). <https://www.univ-brest.fr/GB/menu/Academics/Lifelong-Learning> (abgerufen am 17.09.2018).

⁹ University of Chester: Work Based and Integrative Studies (WBIS). Webseite, verfügbar unter <https://www1.chester.ac.uk/study/postgraduate/work-based-and-integrative-studies-wbis/201810> (abgerufen am 17.09.2018).

Handlungsempfehlungen

1. Hochschulen sollen die internationalen Forschungsergebnisse und Praxiserfahrungen zu Validierungsprozeduren rezipieren.
2. Es empfiehlt sich, eine eigene – speziell mit Validierungen beschäftigte – Stelle/Organisationseinheit einzurichten.
3. Darauf basierend sollen Hochschulen interne Prozesse aufsetzen, damit qualitätsgesichert und nachvollziehbar entsprechende Validierungsprozeduren durchgeführt werden können.

Literatur

A review of the practice of work-based learning (WBL) at higher education level in the UK - Middlesex University Research Repository. (n.d.). Retrieved 13 May 2018, from <http://eprints.mdx.ac.uk/21468/>.

Bohlinger, S., & Münchhausen, G. (2011). *Validierung Von Lernergebnissen - Recognition and Validation of Prior Learning*. W. Bertelsmann Verlag.

Diedrich, A. (2013). Translating validation of prior learning in practice. *International Journal of Lifelong Education*, 32(4), 548–570. <https://doi.org/10.1080/02601370.2013.778078>.

Pouget, M., & Osborne *, M. (2004). Accreditation or validation of prior experiential learning: knowledge and savoirs in France—a different perspective? *Studies in Continuing Education*, 26(1), 45–66. <https://doi.org/10.1080/158037042000199452>.

Talbot, J. (2014). A Case Study in the Development of a Work-Based Learning and the Possibility of Transfer to Continental European Universities: The WBIS program at the University of Chester, England. *PLA Inside Out: An International Journal on Theory, Research and Practice in Prior Learning Assessment*, 2(2). Retrieved from <https://plainsideout.org/index.php/home/article/view/71>.

2.8 ÜBERGEORDNETE STRUKTUR ZUR KOMPETENZVERMITTLUNG

These 8: Die flächendeckende und zeitnahe Entwicklung von Lehr-Lernkonzepten, Strukturen und Kompetenzrahmen für die Vermittlung von Future Skills in allen Fächern und Hochschulen bedarf hochschulübergreifend gebündelter und eingesetzter Expertise, Kooperation und Peer-Beratung.

Den Erwerb von Future Skills in allen Curricula zu implementieren, setzt Prozesse auf verschiedenen Ebenen voraus:

- strategische Prozesse auf Seiten der Hochschulleitungen;
- fachübergreifende Prozesse bei den innerhochschulischen Entrepreneuren und Kompetenzzentren;
- fachliche Prozesse bei den Lehrenden und Fachbereichen, die Kompetenzziele in Curricula übersetzen sollen.

Anders als beispielsweise Englisch-Sprachfertigkeiten, die relativ problemlos von zentralen Einrichtungen oder auch von Fakultäten mit jeweils anderen Kompetenzzielen (z. B. Allgemeinverständnis versus Business English) angeboten werden können, sind Future Skills wie etwa Data Literacy viel stärker mit fachlich-methodischen Inhalten verwoben, die mehrere Zuständige kennen - Lehrende, Fakultäten, Hochschulleitungen. Daher wird empfohlen, fakultätsübergreifende Strukturen und Prozesse zu etablieren, die für den fachübergreifenden Kompetenzerwerb zuständig sind und sich mit den Fächern/Fakultäten austauschen (vgl. Data Literacy-Studie). Dabei stellen sich nicht nur inhaltliche Fragen (Was soll in das Curriculum?), sondern auch organisatorische (Wer macht das wann?) und didaktische Fragen (Wie kann man den Erwerb unterstützen und auf welche Spezifika ist dabei gegebenenfalls zu achten?).¹⁰

Gegenwärtig unterliegt die Entwicklung von Lehr-Lernkonzepten, Strukturen und Kompetenzrahmen im Bereich der Future Skills an den Hochschulen einer sehr heterogenen Dynamik: Einige Hochschulen haben aktuelle Themen - etwa im Rahmen des Programms „Data Literacy Education“ von Heinz Nixdorf Stiftung und Stifterverband - aufgegriffen und versuchen, sie jeweils individuell in der Lehre zu implementieren. An vielen Stellen entstehen zurzeit verschiedene Modelle und Strukturen für die Kompetenzvermittlung auf auch unterschiedlichen Kompetenzniveaus und von heterogener Qualität. Jedoch zeigt sich, dass eine Bündelung bzw. Vernetzung solcher lokalen Initiativen zurzeit noch nicht stattfindet, von den Akteuren aber dringend gewünscht wird. Ein Grund dafür ist, dass eine disziplinübergreifende Fachcommunity für diesen Bereich gerade erst am Entstehen ist. Die Mehrheit der deutschen Hochschulen beginnt sich jetzt erst der Thematik zu öffnen.

¹⁰ Vgl. Diskussionspapier Nr. 01: Framework zur Entwicklung von Curricula im Zeitalter der digitalen Transformation; Diskussionspapier Nr. 03: (Wert-)Haltung als wichtiger Bestandteil der Entwicklung von 21st century skills an Hochschulen.

Handlungsempfehlungen

1. Die Autoren empfehlen, den Ansatz der AG Curriculum 4.0 weiterzudenken und das darin gewonnene Wissen zu nutzen, um eine bundesweit agierende agile Agentur zu pilotieren.
2. Eine solche Agentur kann den Aufbau von Kompetenzen und Strukturen zur Vermittlung von Future Skills an Hochschulen vorantreiben und inhaltlich begleiten.
3. Drei Teilbereiche der Tätigkeit einer solchen Agentur lassen sich identifizieren: Experten vernetzen, Curriculumentwickler in Hochschule und Fachbereichen informieren und beraten, sowie die einzelnen Future Skills-Zertifikate zu benchmarken und vergleichbar zu machen:
 - **Vernetzung:** Auf der strategischen Ebene der Hochschulleitungen findet die Vernetzung in wissenschaftsorganisatorischen Fragestellungen, wie etwa im Hochschulforum Digitalisierung, bereits statt und wird gut angenommen. Eine Agentur würde diesen Ansatz auf fachlicher Ebene zur Entwicklung von Kompetenzrahmen ergänzen. Im Prozess einer solchen vertieften Vernetzung kommt allen Stakeholdern der Hochschulen - Hochschulleitungen, zentralen Einrichtungen, Lehrenden, Studierenden - sowie externen Stakeholdern eine große Bedeutung zu, um die Bedarfsorientierung sicherzustellen. Daher wäre die Beteiligung dieser Gruppen einzufordern. Siehe dazu auch These 4/„Agile Curriculumentwicklung“. Zur Realisierung eines solchen Vernetzungsprozesses bietet sich ein Expertenforum (Community of Practice, siehe dazu These 5) an, das die Erfahrungen aller Stakeholder nutzbar macht und die Professionalisierung unterstützt. Gleichzeitig lassen sich so Erfahrungen einzelner Hochschulen auf andere Hochschulen transferieren. Es entsteht ein Prozess, der von der Diversität der Hochschullandschaft profitiert. Woran es bislang mangelt, sind konkrete Lehr-Lerninhalte, die auf einer operationellen Ebene den Fakultäten und Lehrenden zur Verfügung gestellt werden können. Ein Ziel der Expertenforen kann sein, den Ansatz der Vernetzung und des Austauschs konsequent weiterzuentwickeln und für den gezielten Aufbau von Lehr-Lernkooperationen zu nutzen. In diesen Kooperationen ließen sich gemeinsam und hochschulübergreifend beispielsweise Kurse, Konzepte oder Lehr-Lernmaterialien entwickeln, die in Form von OER zur Verfügung gestellt werden könnten. Die strategische Komponente der Vernetzung würde um eine fachliche Dimension erweitert. Die Agentur für Future Skills würde entsprechend nicht als Träger des Expertenwissens auftreten, sondern die entstehenden Communitys of Practice organisatorisch tragen, moderieren und Wissen bündeln helfen.
 - **Information und Beratung:** Durch ihre besondere Vermittlerrolle gewinnt die Agentur einen Überblick über existierende Modelle für die Vermittlung von Future Skills und steht daher als Geschäftsstelle eines Peer-Netzwerks bereit, um Hochschulen zu informieren und zu beraten, welcher Vermittlungsansatz und welche Kooperationspartner zur jeweils spezifischen Situation passen. Wichtig ist das Bewusstsein, dass es keine Musterlösung gibt, die für alle

Hochschulen und Fachbereiche gleichermaßen Anwendung finden kann: Gegenwärtig befindet sich die „Agile Curriculumentwicklung“ in einer Phase, in der die verschiedenen lokalen Ansätze unterstützt und zu Kooperationen zusammengeführt werden müssen, um den unterschiedlichen Fachkulturen, „Soziotopen“ von Studierenden, Konstellationen von Lehrenden sowie der Freiheit von Forschung und Lehre sowie den unterschiedlichen institutionellen und wissenschaftspolitischen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen. Beratungsbedarfe bestehen auf allen Ebenen: bei den Hochschulleitungen (strategische Ebene), überfachlichen/zentralen Strukturen (Schnittstelle zwischen strategischer und fachlicher Ebene für die fachübergreifende Curriculumentwicklung) sowie den Fakultäten (fachliche Curriculumentwicklung).

- **Benchmarking:** Das mittel- bis langfristige Ziel der Agentur sollte sein, die an verschiedenen Hochschulen vergebenen Micro-Credentials, die erworbene Kompetenzen nachweisen (siehe These 5), durch einen einheitlichen Kompetenzrahmen vergleichbar zu machen. Die Agentur könnte Verfahren entwickeln und durchführen, um das Benchmarking der Micro-Credentials zu operationalisieren. Eine daraus resultierende Auszeichnung der jeweiligen Hochschule durch Peers verleiht den Prozessen von außen Sichtbarkeit und erhöht Reputation und Relevanz der Prozesse. Ein gemeinsamer Kompetenzrahmen macht gleichzeitig die erworbenen Kompetenzen vergleichbar.



**KAPITEL 3:
EMPFEHLUNGEN**

KAPITEL 3:

EMPFEHLUNGEN

Wie kann eine Gestaltung von Curricula vor dem Hintergrund der dynamischen digitalen Transformation und der damit einhergehenden Implikationen aussehen? Der Ansatz der AG Curriculum 4.0 war, die Curriculumentwicklung gemäß dieser Leitfrage ganzheitlich in den Blick zu nehmen. Es ist gelungen, eine Reihe von Empfehlungen aufzustellen, welche die dynamische Entwicklung und ihre bisher sehr heterogene Bearbeitung an den einzelnen Hochschulen in ein vielschichtiges Handlungssystem überführen, das die digitale Transformation aufgreift, moderiert und sie sinnvoll für die Weiterentwicklung der Curricula adaptiert. Im Kern steht die Schaffung eines agilen Prozesses, der alle Stakeholder einbindet und die Dynamik der digitalen Transformation in eine responsive Curriculumentwicklung übersetzt.

Die Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 legt mit diesem Papier die Synopse ihrer Arbeit und von in verschiedenen Publikationen zusammengestellten Ergebnissen vor. Im Folgenden werden die aus den in diesem Papier entwickelten Thesen, aus der von der Arbeitsgruppe beauftragten Data Literacy-Studie und aus den von der Arbeitsgruppe entwickelten Diskussionspapieren Empfehlungen zusammengefasst und an die entsprechenden Akteure gerichtet.

3.1 FÜR DIE POLITIK

- **Innovative Lehr-Lernkonzepte im Fördersystem berücksichtigen:** Eine Weiterentwicklung der Curricula hängt entscheidend vom Engagement der Lehrenden ab. Im Förder- und Anreizsystem der Drittmittel liegt der Fokus jedoch vorrangig auf der Forschungsleistung. Um die Lehre zu stärken, sollten der öffentliche Diskurs über Lehre sichtbarer und künftig Teile der Hochschulpaktmittel auf der Basis guter Lehr-Lernkonzepte vergeben werden, wie es auch der Wissenschaftsrat empfiehlt. Die Auszeichnung und Unterstützung der Entwicklung solcher Konzepte sollten von den Lehrenden akzeptierte und sich auch aus ihren Reihen (etwa über die Fachgesellschaften) speisende hochschulübergreifende Stellen übernehmen. Zur Messung des Kompetenzzuwachses der Lernenden bedarf es entsprechender Kompetenzrahmen und hochschulübergreifender Vergleichbarkeit (siehe These 1).
- **Netzwerke in Form von Experten-Communitys fördern:** Die Bildung von Experten-Communitys gewinnt an Bedeutung. Über sie lassen sich hochschulübergreifend verschiedene Fragestellungen adressieren und Diskurse organisieren. Das dort gesammelte kollektive Expertenwissen ist jederzeit niedrigschwellig abrufbar, reichweitenstark und dient der Selbstqualifikation der Nutzer. Ergänzend sollte eine länderübergreifende Initiative fach- und kompetenzorientierte Communitys of Practice von Hochschullehrenden aufbauen (siehe These 5).

- **Pilotprojekt für eine Agentur für verschiedene Future Skills fördern:** Eine solche Agentur entwickelt den Ansatz der AG Curriculum 4.0 weiter und nutzt das darin gewonnene Wissen für die Beratung, die Vernetzung und das Benchmarking von Hochschulen zum Thema Kompetenzvermittlung von Future Skills. Eine bundesweit agierende Agentur kann als Trägerin von Expertenwissen sowie von Experten-Communitys dazu beitragen, den Erfahrungstransfer zwischen Hochschulen zu befördern, gezielt Hochschulen zu unterstützen und die Qualität der Kompetenzvermittlung vergleichbar machen (siehe These 8).

3.2 FÜR INTERMEDIÄRE UND FACHGESELLSCHAFTEN

- **Netzwerke und Diskurse für Future Skills orchestrieren und weiterentwickeln:** Bestehende Diskurse zu Entwicklungen zukünftiger Kompetenzen und Strukturen der akademischen Wissensvermittlung sollten weiter verfolgt und um eine curriculare Komponente ergänzt werden, um die Curriculumentwicklung im digitalen Zeitalter in den Fächern und fachübergreifend zu modernisieren.
- **Fachtagungen zu Curricula 4.0 und Future Skills:** Das große Interesse am und die stark heterogene Dynamik im Aufbau der Kompetenzvermittlung von Future Skills und der Entwicklung flexiblerer Curricula an den Hochschulen zeigt den Bedarf für einen fortgesetzten Expertendialog, der Impulse gibt und zentrale Fragen klärt. Dies könnte sowohl in fachübergreifenden als auch fachspezifischen Foren geschehen.
- **Sichtbarkeit innovativer Lehr-Lernkonzepte erhöhen:** Die Entwicklung innovativer Lehr-Lernkonzepte bedarf externer Begleitung. Die Intermediäre sollten Strukturen entwickeln, wie solche Konzepte sichtbar gemacht und unterstützt werden können und wie sich die Akzeptanz auf Seiten der Lehrenden sicherstellen lässt. In diese Strukturen sollten Peers sowie auch die Fachgesellschaften eingebunden werden (siehe These 1).
- **Aufbau eines Frameworks für Curriculum 4.0:** Vor dem Hintergrund der komplexen, hochgradig flexibilisierten digitalen Transformation ist eine Neuausrichtung der Prinzipien der Curriculumentwicklung sinnvoll. Ein solcherart neu konzipiertes Framework orientiert sich an den fünf Bezugspunkten Bedarf, Situierung, Flexibilisierung, Lernhaltung und Lerndramaturgie. In deren Spannungsfeld kann eine flexible Curriculumentwicklung stattfinden. Der von der AG vorgeschlagene Ansatz sollte reflektiert und weiterentwickelt werden (siehe HFD-Diskussionspapier 1).
- **Aufbau eines Kompetenz-Frameworks für Data Literacy:** In der Data Literacy-Bildung sollte eine gemeinsame „Sprache“ entwickelt werden, z. B. auf Basis des e-CF (European Competence Framework) oder ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), die die aktuellen Kompetenzanforderungen von Data Literacy beschreibt. Damit können Hochschulleitungen überzeugt werden, das Thema aufzugreifen. Eine Community of Practice für die Lehre von Data Literacy-Kompetenzen kann den Zugang zu offenen Inhalten herstellen (siehe Data Literacy-Studie).

3.3 FÜR DEN AKKREDITIERUNGSRAT UND AKKREDITIERUNGSAGENTUREN

- **Agile Curriculumentwicklung ermöglichen:** Entwicklung, Akkreditierung und Umsetzung von Curricula sind ein mehrjähriger Prozess, der ein relativ statisches Ergebnis hat, welches häufig nicht gut an die Zielgruppe angepasst ist. Eine iterative curriculare Weiterentwicklung wird zudem durch die Rahmenbedingungen der Akkreditierung gehemmt. Daher sollten bei der Curriculumentwicklung Anpassungen im Sinne eines „Agility by Design“ bereits bei der Konzeption und Akkreditierung adressiert werden: Freiräume und Veränderungen, die im laufenden Lehrbetrieb eine iterative Anpassung des Curriculums ermöglichen, sollen bewusst eingeplant und eingefordert werden (siehe These 4).
- **Kompetenzprofile bei der Curriculumentwicklung stärker gewichten:** In der Praxis der Curriculumentwicklung werden im Zweifelsfall die Qualifikationsziele (immer) an das Korsett der administrativen Vorgaben (ECTS-System) angepasst. Damit wird die Gestaltung sinnvoller und zukunftsorientierter Studienprogramme und stimmiger Kompetenzprofile eingeschränkt. Die Ausgestaltung der derzeitigen Akkreditierungsvorgaben mit ihrer starken Fokussierung auf strukturelle Faktoren sollte kritisch hinterfragt werden. Es liegen überzeugende Modelle zur Entwicklung von kompetenzorientierten Studiengängen vor. Akkreditierungsvorgaben sollten sich konsequenter an der Vermittlung von 21st Century Skills ausrichten (siehe These 6).
- **Future Skills als Schwerpunkt auffassen:** Um die Implementierung von Future Skills, wie etwa Data Literacy, voranzutreiben, sollte deren Berücksichtigung zur Grundvoraussetzung für akkreditierte Programme werden (siehe These 6).

3.4 FÜR CURRICULUMVERANTWORTLICHE IN FACHBEREICHEN UND HOCHSCHULEN

Innovationsprozesse in der Lehre ermöglichen: Hochschullehrende sollten sich künftig über eine zeitgemäße Lehre ebenso weiterbilden wie in ihren Forschungsgebieten. Die Entwicklung moderner Lehr-Lernformate ist auf der Basis von wissenschaftlicher Erkenntnis zu gestalten und weiterzuentwickeln. Um einen kontinuierlichen agilen Innovationsprozess zu ermöglichen, sollten Diskursräume für den Dialog zwischen Gestaltern von Curricula sowie geschützte und abgegrenzte Räume für die Erprobung neuer Lehrkonzepte geschaffen werden. Gleiches gilt für Freiräume und Anreize zum curricularen und extracurricularen Pilotieren. Alle Fakultäten sollten Promotoren zur aktiven und zielgerichteten Innovationsarbeit einsetzen und somit den Dialog mit dem Mittelbau auf Augenhöhe und arbeitsnah gestalten. Zudem sollte die Schaffung fachbereichsübergreifender personeller und räumlicher Strukturen angestrebt werden (siehe Thesen 1, 2, 4).

Das vorgeschlagene Framework für Curricula 4.0 berücksichtigen: Die Entwicklung hochschulinterner Ansätze für künftige Curricula sollte sich am vorgeschlagenen Framework für Curricula 4.0 orientieren. Dieses ist flexibel adaptierbar und reflektiert die Anforderungen, die sich durch die digitale Transformation für die Curriculumentwicklung ergeben. Hochschulen können dieses Framework individuell an ihre fachlichen Gegebenheiten anpassen und in einem hochschulinternen Prozess weiterentwickeln (siehe HFD-Diskussionspapier 1).

Studiengangsentwicklung zukunftsorientiert ausrichten: Die zu vermittelnden Kompetenzen sollten nicht nur auf die Erfordernisse der aktuellen Lebens- und Arbeitswelt ausgerichtet sein: Die Erstellung der Zielkompetenzprofile sollte die erwarteten Veränderungen in Technik und Gesellschaft berücksichtigen. Dafür ist der Austausch mit externen Stakeholdern wichtig. Zudem sollte der individuelle Lernweg und -erfolg der Studierenden in den Mittelpunkt der Ausgestaltung des Studienverlaufs gestellt werden (siehe HFD-Diskussionspapier 1, These 6).

Offenheit für externe Peer-Beratung: Ähnlich wie bei der Berücksichtigung des Frameworks bringen hochschulexterne Peers Expertise ein. Eine externe Beratung findet idealerweise im Tandem fachlicher Peers mit Fachleuten für curricularen und organisationalen Wandel statt.

Lehr-Lernstrukturen für Data Literacy schaffen: In den Curricula muss Data Literacy genügend Raum eingeräumt werden. Die Kompetenzvermittlung sollte schon frühzeitig auf Schulebene beginnen, daher wäre eine entsprechende Kompetenzvermittlung in Lehramtsstudiengängen wichtig. Weiterhin sollten an den Hochschulen Labore für „Data Education“ aufgebaut werden. Hinzu kommt der Aufbau von Kollaborationen über Fachbereiche hinweg sowie in Richtung Wirtschaft und Gesellschaft (siehe Data Literacy-Studie).

3.5 FÜR HOCHSCHULEN (HOCHSCHULLEITUNGEN)

- **Anpassung der Hochschuldidaktik an eine heterogene Studierendenschaft:** Eine heterogene Studierendenschaft, die sich nach Alter, Bildungshintergrund, Berufserfahrung etc. ausdifferenziert, sowie Veränderungen der Ansprüche an die Qualifikationen der Absolventen mit Blick auf den Arbeitsmarkt bedeuten wachsende Herausforderungen für Lehrende. Hochschulen müssen dafür angepasste Weiterbildungsangebote bereitstellen. Bei Neuberufungen sollte die Teilnahme an hochschuldidaktischen Weiterbildungen zur Einstellungsvoraussetzung gemacht werden, bereits berufenen Professoren sollten individuelle Anreize für Weiterbildungen gegeben werden (siehe These 3).
- **Entwicklung kleingliedriger Leistungsnachweise:** Um den Gedanken des lebenslangen Lernens konsequent weiterzudenken und den sich rasch wandelnden Ansprüchen an die Qualifikationen in sich ausdifferenzierenden Berufsfeldern zu entsprechen, sind flexiblere und kleingliedrigere Leistungsnachweise für spezifische Kompetenzen sinnvoll. Um diesen neuen Ansprüchen der Zielgruppen gerecht zu werden, sollten Hochschulen zusätzlich zum normalen Bewertungssystem durch breit angelegte Studiengänge Micro-Credentials entwickeln, die Fortbildungen oder Spezialisierungen abbilden. Gleichzeitig ist es wichtig, diese Nachweise besser nachvollziehbar zu gestalten, etwa über digitale Badges oder ePortfolios (siehe These 5).
- **Validierungsprozesse für nicht-traditionelle Studierende entwickeln:** Nicht geradlinige Verläufe von Bildungskarrieren werden zunehmen. Diese nicht-traditionellen Studierenden bringen Kompetenzen über non-formales oder informelles Lernen mit, die sich nicht aus Zeugnissen bzw. formellen Qualifikationsnachweisen ableiten lassen. Wenn diese Gruppe

Studierender individuell angesprochen werden soll, sollten Hochschulen die internationalen Forschungsergebnisse und Praxiserfahrungen zu Validierungsprozeduren dieser Kompetenzen rezipieren und interne Prozesse, etwa eine spezielle Organisationseinheit, für ihre Durchführung aufsetzen (siehe These 7).

3.6 FÜR PROFESSORINNEN UND PROFESSOREN

- **Kultur der Wertschätzung von Lehrengagement:** Um der Lehre künftig mehr Gewicht zu verleihen und das Engagement von Lehrenden für die Curriculumentwicklung zu nutzen, sind etablierte Hochschullehrende gefordert, ein solch hohes Engagement für die Lehre bei ihren Mitarbeitern zu inspirieren. Nur wenn die etablierten Hochschullehrenden durch ihr eigenes Handeln modellhaft agieren, kann ein solcher Wandel gelingen. In Berufungsverfahren gilt es zudem, der Lehrqualifikation eine höhere Bedeutung beizumessen (siehe These 1).

IMPRESSUM



Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International zugänglich. Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Von dieser Lizenz ausgenommen sind Organisationslogos sowie falls gekennzeichnet einzelne Bilder und Visualisierungen.

ISSN (Online) 2365-7081; 4. Jahrgang

Zitierhinweis

Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 (2018). *Curriculumentwicklung und Kompetenzen für das digitale Zeitalter – Thesen und Empfehlungen der AG Curriculum 4.0 des Hochschulforum Digitalisierung*. Arbeitspapier Nr. 39. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. DOI: [10.5281/zenodo.2602541](https://doi.org/10.5281/zenodo.2602541).

Herausgeber

Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
Hauptstadtbüro · Pariser Platz 6 · 10117 Berlin · T 030 322982-520 · info@hochschulforumdigitalisierung.de

Redaktion

Sebastian Horndasch, Sven Grünewald, Andreas Sorge

Verlag

Edition Stifterverband – Verwaltungsgesellschaft für Wissenschaftspflege mbH
Barkhovenallee 1 · 45239 Essen · T 0201 8401-0 · mail@stifterverband.de

Layout

Satz: Gino Krüger
Vorlage: atelier hauer + dörfler gmbh · Charlottenstraße 17 · 10117 Berlin

Bilder

Titelbild: www.shutterstock.com, S. 7: Joshua Hibbert/unsplash.com, S.13: Yiran Ding/unsplash.com, S. 35: Tom-Coe/unsplash.com

Das Hochschulforum Digitalisierung ist ein gemeinsames Projekt des Stifterverbandes, des CHE Centrums für Hochschulentwicklung und der Hochschulrektorenkonferenz. Förderer ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

www.hochschulforumdigitalisierung.de

