



Digitalisierungsstrategie für Lehre und Studium 2025

Inhalt

1	Vorbemerkungen.....	1
2	Selbstverständnis und Ziele der TH Köln	2
3	Handlungsfelder.....	3
3.1	Digital Literacy - Für eine digitale Welt qualifizieren	3
3.2	Seamless Learning – Kontextübergreifend ohne Brüche lernen	5
3.3	Lernprozesse prüfen und evaluieren	7
3.4	Offenheit und Kooperation stärken und ermöglichen	8
3.5	Innovationsfreundliche Infrastruktur schaffen	10
4	Fazit/Ausblick.....	13

1 Vorbemerkungen

Die Digitalisierung durchdringt alle Lebens- und Arbeitsbereiche und eröffnet mit ihren Informations- und Kommunikationstechnologien neue Möglichkeiten der gesellschaftlichen Teilhabe, des Lernens und des Arbeitens. Wenn digitale Technologien Tätigkeiten in nahezu allen Bereichen unterstützen und verändern, müssen Hochschulen ihre Absolvent*innen befähigen, konstruktiv mit den durch die Digitalisierung auftretenden Herausforderungen umzugehen. Sie müssen darüber hinaus auch bereit sein, das Potenzial der digitalen Technologien zu nutzen, um das Lehren und Lernen selbst weiter- oder gar neu zu entwickeln.

Im „Hochschulentwicklungsplan 2030“ (HEP) hat die Technische Hochschule Köln (TH Köln) ihre strategischen Entwicklungsziele in Lehre und Studium unter Berücksichtigung der zu antizipierenden Auswirkungen der Megatrends Digitalisierung und Automatisierung formuliert. In den „Strategischen Leitlinien zu Lehre und Studium“ sind darüber hinaus das Selbstverständnis der TH Köln als Lehrinstitution und die sie leitenden Grundsätze guter Lehre dargelegt. Die vorliegende „Digitalisierungsstrategie für Lehre und Studium 2025“ verbindet diese beiden Grundsatzdokumente, um die für die Digitalisierung relevanten Handlungsfelder zu benennen, in denen die TH Köln zur Erreichung ihrer strategischen Entwicklungsziele aktiv werden muss. Die Digitalisierungsstrategie ist somit nicht als unabhängiges Dokument zu verstehen, sondern als Ergänzung und Vertiefung dieser beiden Grundsatzdokumente.

In die Erarbeitung der vorliegenden Digitalisierungsstrategie sind neben den o.g. Dokumenten und Ergebnissen aus verschiedenen Expertisezirkeln des Zentrums für Lehrentwicklung sowie Arbeitsgruppen an der TH Köln insbesondere auch Erkenntnisse und Empfehlungen des Hochschulforums Digitalisierung (<https://hochschulforumdigitalisierung.de>), des Horizon Report 2019 (<https://library.educause.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>) und des Hochschul-Bildungs-Reports 2020 (http://www.hochschulbildungsreport2020.de/hochschulbildung_4_0) eingeflossen.

2 Selbstverständnis und Ziele der TH Köln

Im „Hochschulentwicklungsplan 2030“ hat die TH Köln ihren Bildungsauftrag für das Zeitalter der digitalen Transformation wie folgt formuliert: Die TH Köln qualifiziert ihre Absolvent*innen für verantwortliche Tätigkeiten in einer sich wandelnden, arbeitsteiligen, zunehmend digitalisierten und internationalen Berufswelt (*Employability*) und befähigt sie zur aktiven Mitgestaltung einer über nationale Grenzen hinweg vernetzten, freiheitlich-offenen, demokratischen Gesellschaft (*Global Citizenship*).

Die Digitalisierung (in) der Lehre und des Studiums ist für die TH Köln folglich kein Wert oder Ziel an sich, sondern ein wichtiges Instrument, um in Zeiten der digitalen Transformation der Arbeits-, Wissenschafts- und Lebenswelt ihren Bildungsauftrag nachhaltig erfüllen zu können.

Die TH Köln versteht sich im Sinne des gewachsenen europäischen Verständnisses als ‚universitas‘, in der Lehrende und Lernende als Partner*innen im Bildungsprozess agieren. Die ‚universitas‘ lebt vom direkten Austausch der Beteiligten, daher bekennt sich die TH Köln klar zur Präsenzhochschule.

Die TH Köln sieht in der Digitalisierung ein hohes Potenzial, Studierenden individualisierte Lernzugänge zu ermöglichen, internationale Kooperationen in den Studiengängen zu fördern und Bildung damit insgesamt flexibler, zugänglicher und verstärkt inklusiv zu gestalten. Sie nutzt daher die digitalen Technologien zur Unterstützung von Lehre, Lernen (*Blended-Learning*) und Studienorganisation.

Die TH Köln zählt zu den Pionier*innen in der Entwicklung und Gestaltung innovativer Lehrkonzepte und wurde mehrfach für diese ausgezeichnet, zuletzt mit dem Genius Loci-Preis für Lehrexzellenz des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft. Gute, innovative Lehre lebt von Vernetzung und vom offenen wissenschaftlichen Diskurs darüber, was Lehre gut macht und warum. Daher fördert die TH Köln zum einen die Forschung zur Lehre im eigenen Fach im Sinne des *Scholarship of Teaching and Learning* mit ihrer Open Access Schriftenreihe „Forschung und Innovation in der Hochschulbildung“ und zum anderen den Austausch von offenen Bildungsmaterialien (*Open Educational Resources*).

3 Handlungsfelder

Um ihrem Bildungsauftrag auch im digitalen Zeitalter gerecht zu werden und gleichzeitig die Potenziale der Digitalisierung für eine qualitativ hochwertige Lehre sowie nachhaltige Lernprozesse zu nutzen, hat die TH Köln die folgenden fünf Handlungsfelder definiert:

- Digital Literacy - Für eine digitale Welt qualifizieren
- Seamless Learning – Kontextübergreifend ohne Brüche lernen
- Lernprozesse prüfen und evaluieren
- Offenheit und Kooperation stärken und ermöglichen
- Innovationsfreundliche Infrastruktur schaffen

Jedes dieser fünf Handlungsfelder ist mit Zielen, Maßnahmen und Monitoring-Indikatoren hinterlegt, die kontinuierlich analysiert, reflektiert und ggf. angepasst werden.

3.1 Digital Literacy - Für eine digitale Welt qualifizieren

Durch die Digitalisierung werden gesellschaftliche Handlungsabläufe und Arbeitswelten in Zukunft noch stärker durch komplexe Interaktionen zwischen Menschen, Maschinen und Netzstrukturen geprägt sein. Um Absolvent*innen zur aktiven Teilhabe in der digitalen Wissensgesellschaft (*Citizenship*) und Arbeitswelt (*Employability*) zu befähigen, sind neue bzw. erweiterte Kompetenzen und Qualifikationsziele notwendig.

Wesentlich stärker als bisher werden Arbeitnehmer*innen kollaborativ, in interdisziplinären, interprofessionellen, branchenübergreifenden und internationalen Kontexten arbeiten und müssen in der Lage sein, digitale Instrumente souverän zu nutzen. Durch Big Data und automatisierte Formen der Datenrecherche und Datenauswertung wird die Fähigkeit, verantwortungsvoll mit Daten umzugehen, sie methodisch sauber zu erfassen, zu analysieren, adäquat zu kontextualisieren, kritisch zu hinterfragen und mit einem möglichst holistischen Blick zu interpretieren (*Data Literacy*), zu einer wesentlichen Schlüsselkompetenz.

In der derzeitigen tiefgreifenden digitalen Umbruchsituation stellen sich auch Grundsatzfragen: In welcher Gesellschaft wollen wir leben? Wie wollen wir arbeiten? Wie wollen wir die Interaktion von Mensch und Maschine gestalten und wie sichern wir die Teilhabe an Arbeit? Absolvent*innen müssen daher nicht nur in der Lage sein, Entscheidungen zu treffen, die sich an Normen und Wertvorstellungen ausrichten; sie müssen diese Normen und Wertvorstellungen in partizipativen Prozessen mitgestalten können. Studiengänge müssen folglich so weiterentwickelt werden, dass durch entsprechende Studieninhalte, Lern-formate und Lehrmethoden, Studierende die methodischen, fachlichen und überfachlichen Kompetenzen erwerben, die sie zur aktiven Teilhabe in der digitalen Lebens- und Arbeitswelt befähigen (*Digital Literacy*).

Zielzustand

Das akademische Kompetenzprofil der Absolvent*innen spiegelt die fachspezifischen Anforderungen wider, die sich durch digitale Transformation der Arbeits-, Wissenschafts- und Lebenswelt ergeben. Die Studieninhalte adressieren auch die kritische Reflexion digitaler Veränderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft

und vermitteln so die Kompetenzen, die für die Teilhabe in der digitalen Welt notwendig sind (Digital Literacy). Die an der TH Köln etablierten Lehr- und Lernszenarien (Problembasiertes, Projektorientiertes und Forschendes Lernen) sind so gestaltet, dass Studierende den souveränen und kritischen Umgang mit digitalen Werkzeugen sowie die Kommunikation und Kollaboration in vernetzten (auch internationalen) Strukturen erlernen. Bei der Weiterentwicklung der Studiengänge werden systematisch Anforderungen der Digitalisierung reflektiert und ggf. Anpassungen vorgenommen. Fachlich kontextualisiert werden Lehrszenarien durch Augmented Reality und Virtual Reality bereichert, um nachhaltige Lernprozesse zu begleiten und/oder auszulösen. Durch die Verbindung von Präsenz- und virtuellen Phasen wird die Flexibilisierung und Personalisierung der Lernprozesse, und damit ein Lernen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten und an unterschiedlichen Orten, sinnvoll und nachhaltig unterstützt.

Maßnahmen

- Verankerung von Digital Literacy in allen Studiengängen: Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Curriculumwerkstätten werden fachliche und überfachliche Kompetenzen, die sich aus den Anforderungen der Digitalisierung ergeben, curricular verankert. In den internen (Re-) Akkreditierungen der Studiengänge ist Digital Literacy ein entscheidendes Studiengangskriterium.
- Konzeptentwicklung für digital unterstützte Lehr- und Lernszenarien: In Expertisezirkeln des Zentrums für Lehrentwicklung werden Konzepte für die möglichst barrierefreie und inklusive Gestaltung von Lehr- und Lernszenarien unter Nutzung digitaler Bildungstechnologien (Videoaufzeichnungen, Flipped/Inverted Classroom, Game Based Learning, Augmented und Virtual Reality, e-Assessment) entwickelt.
- Umsetzung digital unterstützender Lehr- und Lernszenarien: Lehrende werden bei der Entwicklung und Erprobung ihrer digitalen Lehrkonzepte durch das Zentrum für Lehrentwicklung und bei der technischen Umsetzung durch das Medienbüro unterstützt. Das Medienbüro erweitert das Angebot an Videoproduktionsmöglichkeiten, auch für schnelle, niedrighschwellige Produktionen. Zusätzlich können Lerneinheiten in Augmented und Virtual Reality realisiert werden.
- Qualifizierung: Das Entwickeln von Lehr- und Lernmaterialien mit Augmented Reality, Virtual Reality und intelligenter Hardware (z.B. Lernroboter, vernetzte Gegenstände) wird unterstützt, indem Entwickler-Kits, Schulungen und Unterstützungsangebote aufgebaut werden. Workshops zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre, zur Förderung von Kreativitätsprozessen (z. B. Design Thinking) etc. ergänzen das Unterstützungsangebot.

Monitoring

Die Fortschritte in diesem Handlungsfeld zeigen sich in

- der expliziten Berücksichtigung von Digital Literacy in den Absolvent*innenprofilen,
- der curricularen Verankerung von Data Literacy als grundlegende Querschnittskompetenz in allen Studiengängen,

- der zunehmenden Anzahl von Lernszenarien, die die reine Wissensvermittlung ins Digitale verlagern (Inverted/Flipped Classroom) und die wertvollen Präsenzphasen für intensive, interaktive und kollaborative Zusammenarbeit nutzen,
- den Ergebnissen der Absolvent*innenbefragungen und Lehrveranstaltungsevaluationen zu Aspekten des Lernerfolgs und der Vorbereitung auf die Arbeitswelt.

3.2 Seamless Learning – Kontextübergreifend ohne Brüche lernen

Die Digitalisierung eröffnet durch das immer stärkere Ineinandergreifen von physischer und digitaler Welt die Möglichkeit, zeit- und ortsvielfältig, in unterschiedlichen Netzwerkstrukturen und ohne ‚Lernbrüche‘ (‚Seams‘) zu lernen.

Seamless Learning bezieht sich auf die Durchgängigkeit und nahtlosen Übergänge zwischen verschiedenen Lernszenarien, Umgebungen, Methoden, Medien und Werkzeugen. Durch den Abbau existierender Bruchstellen werden nahtlose Lernübergänge geschaffen, z.B. zwischen sozial integriertem und individuellem Lernen, Zeit und Ort, physischer und digitaler Welt, im Zusammenspiel von Geräten, im Wechsel zwischen Lernaktivitäten, informellen und formellen Settings sowie durch offenen und allgegenwärtigen Zugang zu Lernressourcen.

Studierenden und Lehrenden können somit auch ‚bruchfreier‘ in (internationalen) Lern-, Forschungs- und Kooperationsnetzwerken kollaborieren und in neuen Formen - im Sinne des erweiterten Transferverständnisses der TH Köln - mit Akteur*innen aus Wirtschaft, Kultur, Politik und Zivilgesellschaft zusammenarbeiten.

Eine in diesem Sinne offene und damit lernende Hochschule verspricht eine höhere Innovationsfähigkeit, ermöglicht den einzelnen Studierenden, sich stärker einzubringen und zu verwirklichen und unterstützt dadurch einen ganzheitlichen Bildungsprozess.

Zielzustand

Es existieren offene und studienzentrierte digitale und reale Lernräume, die flexible und vielfältige Lernbedingungen schaffen und den Studierenden ermöglichen, selbständig zu entscheiden, wie und wo sie lernen. Studierende können individuell, in Teams und/oder in vernetzten und kollaborativen Lern- und/oder Forschungsgemeinschaften zusammenarbeiten, sich mit externen Personen oder Unternehmen austauschen und mit ihnen kooperieren. Sie können unterschiedliche Geräte oder Plattformen verwenden sowie online oder offline, zuhause oder unterwegs arbeiten. Kollaborationen, die im materiellen Raum beginnen, können medienbruchfrei im virtuellen Raum weitergeführt werden, physische Arbeitsergebnisse können niedrigschwellig digital persistiert und für die weitere Nutzung online bereitgestellt werden. Studierende sind aktive Gestalter*innen des eigenen Lernens und übernehmen Verantwortung für die Ausformung eines zunehmend hybriden Lernraums. Die Hochschule hat sich nach außen und innen geöffnet, der Campus hat sich auch digital mit der Welt verbunden.

Maßnahmen

- **Hybride Lernräume:** Es werden hybride Lernräume eingerichtet, in denen informelle und formelle Settings möglich sind und der Übergang zwischen den Aktivitäten in der physischen und digitalen Welt nahtloser ist, z.B. indem Digitizer, Scanner, interaktive Wände oder digitale Infosysteme bereitgestellt werden.
- **Digitale Innovationsräume:** Es werden Innovationsräume geschaffen, die analoge und digitale Werkzeuge für das kreative Arbeiten und Entwickeln von Lösungen verknüpfen und neue Anwendungsszenarien für Lern-, Forschungs- und Innovationsprozesse eröffnen. In diesen innovativ ausgestatteten Laboren und (Modell-)Werkstätten können neue Technologien selbst erlebt, studentische Projekte oder umfangreiche Transfer- und Innovationsaktivitäten in den unterschiedlichsten Formaten durchgeführt werden.
- **Kommunikations- und Kollaborationsplattformen:** Es werden Kommunikations- und Kollaborationsformen bereitgestellt, die sich an der Lebenswelt der Studierenden orientieren und zudem auf die Anforderungen der Arbeitswelt von morgen vorbereiten. Dazu gehören die Kommunikation mit Instant Messengern, der Nachrichtenaustausch über abonmierfähige Channels, das gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten sowie das Aufsetzen von Videokonferenzen. Die Ausstattung auf dem Campus wird so ausgebaut, dass diese Formen der Kommunikation unterstützt werden, z.B. indem Seminarräume videokonferenzfähig werden.
- **Inklusive Lernumgebung:** Es werden Zugangsbarrieren abgebaut, indem die Teilhabe an digitalen Lehr-/Lernszenarien auf vielfältige Weise geschehen kann. Lernmaterialien sollen für eine multimodale Rezeption geeignet sein (z.B. Videos mit Untertiteln, vorlesbare Texte, unterschiedliche Darstellungsformen). Digitale Medien zeichnen sich durch hohe Flexibilität und Adaptivität in der Nutzung aus und sollen sich an visuelle, auditive und haptische Bedürfnisse anpassen können. Gleichzeitig wird bei der Gestaltung digitaler Angebote darauf geachtet, dass keine neuen Einschränkungen aufgebaut werden.

Monitoring

Die Fortschritte in diesem Handlungsfeld zeigen sich in der

- zunehmenden Anzahl von Seminar- und Besprechungsräumen, die ad-hoc für Videokonferenzen genutzt werden können (z.B. Starten von Videokonferenzen mit 1- Klick),
- zunehmenden Anzahl hybrider Lernräume und Innovationsräume, die eine Verknüpfung physischer und digitaler Arbeitsprozesse ermöglichen (z.B. ausgestattet mit interaktiven Whiteboards, digitalen Makerbausteinen und Designwerkzeugen),
- zunehmenden Anzahl digital organisierter Projekte von Studierendengruppen,
- zunehmend barrierefrei nutzbaren Lernmaterialien und vielfältigeren Partizipationsmöglichkeiten,
- Reduzierung des Organisationsaufwands, um digitale Medien alltäglich beim Lernen zu nutzen (messbar in Usability-Studien, Nutzungshäufigkeiten und Integrationsgrad in Lehr-/Lernszenarien).

3.3 Lernprozesse prüfen und evaluieren

Indem Studierende verschiedene digitale Angebote an der Hochschule nutzen (z.B. Learning Management Systeme, Online-Katalog der Hochschulbibliothek, Informationen auf den Hochschulwebseiten etc.) und darüber hinaus während des gesamten Student Life Cycle im Campusmanagementsystem erfasst sind, entstehen umfangreiche digitale Daten, die - gemessen, zusammengeführt und analysiert - Einblicke in Lehr- und Lernprozesse geben und zur Verbesserung der Qualität von Hochschullehre sowie zur Optimierung von Lernprozessen beitragen (*Learning Analytics*) können. Wesentlich für die Nutzung von Learning Analytics sind die Einbettung in ein hochschuldidaktisches Lehrverständnis, ein leistungsfähiges System zur Verarbeitung großer Datenmengen, sowie ein hochschulweites ethisches Verständnis und klare Regeln, zu welchen Zwecken die erhobenen Daten datenschutzkonform genutzt werden sollen.

Kompetenzorientierte Lehre lebt darüber hinaus von regelmäßigen Rückmeldungen, damit Studierende sich über ihren Lernstand vergewissern, ihre Lernprozesse steuern und ihre Leistungen nachweisen können. Durch die Nutzung digitaler Medien können diese Rückmeldungen, eingebettet in fachdidaktische Konzepte, individueller durch interaktive (Peer-) Feedback-Verfahren, durch formative Prüfungen (*assessments for learning*) oder auch durch summative Prüfungen (*assessments of learning*) systematischer, effizienter und ressourcenschonender erfolgen.

Zielzustand

Es steht ein leistungsfähiges System zur Verfügung, das eine softwaregestützte Analyse von Studienverläufen, Lern-, Studien- und Prüfungsdaten (Learning Analytics) ermöglicht. Die Ergebnisse werden von Lehrenden, Hochschul-/Mediendidaktiker*innen, Beratenden und Studierenden genutzt, um Lehr- und Lernszenarien zu optimieren sowie individualisierte Beratungs- und Begleitungsangebote zu verbessern. Eine Kommission aus Studierenden, Lehrenden, Mitarbeiter*innen aus Verwaltung und zentralen Einrichtungen (Zentrum für Lehrentwicklung, Hochschulbibliothek und Campus IT) ist eingerichtet, um ethische, didaktische, rechtlichen und technologische Fragestellungen zu diskutieren sowie Empfehlungen zur Nutzung von Learning Analytics zu formulieren. Die kontinuierliche, wissenschaftliche Befassung mit Lernprozessen auf der Grundlage von Learning Analytics ist als weiteres Element des Scholarship of Teaching and Learning an der TH Köln etabliert.

Digital gestützte Feedback- und Prüfprozesse (formativ und summativ) sind implementiert und werden für neue Formen des kompetenzorientierten, auch inklusiven (z. B. ortsunabhängigen) Prüfens sowie für Prüfungen von großen Studierendenkohorten genutzt.

Maßnahmen

- Learning Analytics: Einrichtung eines Expertisezirkels „Learning Analytics“, der ein Konzept zur Nutzung von Learning Analytics unter Berücksichtigung didaktischer, ethischer, datenschutzrechtlicher und technologischer Bedingungen entwickelt. Einsetzung einer Kommission „Learning Analytics“, um dauerhaft die didaktischen Möglichkeiten, datenschutzrechtlichen und ethischen Grenzen sowie technologischen Potenziale im Blick zu behalten.

- Technische Infrastruktur: Bereitstellung eines leistungsfähigen Systems, welches die in den Lernprozessen und über das Campusmanagementsystem generierten Daten verarbeitet und zielgruppenspezifisch aufbereitet. Die Daten werden vor dem Zugriff Dritter geschützt und Studierende haben die Möglichkeit, der Analyse ihrer Daten zu widersprechen bzw. diese einzuschränken.
- E-Assessment: Die Nutzung von digitalen Werkzeugen für digitale, formative sowie summative Assessments werden weiter ausgebaut und in die digitalen Lernumgebungen integriert. Auf Basis der Empfehlungen des Expertisezirkels „Elektronische Prüfungen“ wird ein hochschulweites Konzept zur Nutzung von e-Prüfungen entwickelt, das an spezifische Bedürfnisse von Fakultäten angepasst werden kann. Die Systeme werden so gestaltet, dass sie Daten für Evaluierung und Leistungsmonitoring bereitstellen. Workshops zur Gestaltung und technischen Umsetzung von e-Assessments werden entwickelt und angeboten.

Monitoring

Die Fortschritte in diesem Handlungsfeld zeigen sich durch die

- zunehmende Anzahl digital gestützter formativer und summativer Assessments,
- Weiterentwicklung von Lehr- und Lernszenarien sowie von Beratungsangeboten aufgrund von Ergebnissen aus den Learning Analytics,
- Aktivität und die Ergebnisse des Expertisezirkels „Elektronische Prüfungen“,
- Etablierung und die laufende Aktivität der Kommission zu Learning Analytics.

3.4 Offenheit und Kooperation stärken und ermöglichen

Mit digitalen Technologien können Informationen und Wissen Vielen zugänglich gemacht und Austauschprozesse, auch über institutionelle und zwischenstaatliche Grenzen hinaus etabliert werden. Digitalisierung und ein hochschulweites Bekenntnis zu Offenheit schaffen neue Möglichkeiten der Kooperation, fördern das Innovationspotenzial (in) der Hochschule und unterstützen die Qualitätsentwicklung. Offenheit begünstigt damit auch wesentlich die nachhaltige Internationalisierung von Lehre und Studium.

Zielzustand

Die TH Köln unterstützt durch eigene, sowie durch die Beteiligung an hochschulübergreifenden digitalen Instrumenten und Plattformen den Zugang zu hochschulweiten, nationalen und internationalen Lehr- und Lernformaten, Bildungsk Kooperationen und Netzwerken. Studierende und Lehrende kollaborieren und interagieren über diese Plattformen und Instrumente.

Durch die hochschulübergreifende Nutzung der Plattformen und Instrumente sowie die Digitalisierung administrativer Prozesse werden alle Phasen einer internationalen, virtuellen und physischen Mobilität effizient und effektiv unterstützt. Schnittstellen und gemeinsame Standards ermöglichen, Daten von Studierenden mit Partnerhochschulen sicher auszutauschen sowie die administrative und fachliche Betreuung

bedarfsgerecht und nahtlos bereitzustellen. Weiterhin erlauben digitalisierte Prozesse die automatisierte bzw. teilautomatisierte Anerkennung von außerhalb der TH Köln erworbenen Kompetenzen.

In allen Lehreinheiten werden offene Bildungsmaterialien (Open Educational Resources) genutzt, bereitgestellt und weiterverarbeitet, um studentische Lernprozesse zu unterstützen und Lehre qualitativ weiterzuentwickeln. Die TH Köln fördert und unterstützt eine offene Bildungspraxis und den (internationalen) wissenschaftlichen Austausch über Fragen, was Lehre gut macht und warum. Erkenntnisse aus Forschungsfragen im Rahmen des Scholarship of Teaching and Learning sowie erprobte innovative Lehrkonzepte (Open Educational Practices) sind in einer möglichst offenen Lizenz weltweit zugänglich.

Maßnahmen

- Kooperation: Lehrende identifizieren (internationale) Kooperationspartner*innen, mit welchen sie im virtuellen Raum Lehrveranstaltungen entwickeln, austauschen und gemeinsam anbieten können. Die Konzeption und die digitalen Lehr- und Lernmaterialien werden als Open Educational Practices und Open Educational Resources öffentlich zugänglich gemacht, die kritische Reflexion der intendierten Lernprozesse erfolgt im Format des Scholarship of Teaching and Learning.
- Digitale Plattformen und Instrumente: Die bereits an der TH Köln vorhandenen digitalen Plattformen und Instrumente werden so weiterentwickelt, dass sie im Sinne eines digitalen, flexiblen Ökosystems eine gemeinsame Lehr- und Lerncommunity bilden, die Lehrenden und Lernenden einfachen Zugang zu vielfältigen Lehr- und Lernszenarien ermöglicht. Grundsatz dabei ist die Offenheit der Systeme. Die Lernumgebung soll an die persönlichen Bedürfnisse anpassbar sein und Studierenden ermöglichen, akademische Produkte und Arbeitsergebnisse mit anderen Lernenden und Lehrenden über Hochschulgrenzen hinweg zu teilen.
- Digital Student Data Portability: Die TH Köln baut, auch in Kooperation mit Hochschulpartner*innen, Systeme und Prozesse auf, welche die Übergabe von digitalen Studierendendaten zwischen Hochschulen ermöglichen. Im Zentrum steht die Digitalisierung von Leistungs- und Kompetenznachweisen sowie die Entwicklung digitaler Zertifikate und Zeugnisse. Um diese Maßnahmen umzusetzen, wird die TH Köln prüfen, ob eine Teilnahme an der EMREX Initiative oder an "Erasmus without papers" (EWP) für sie möglich und sinnvoll ist.
- Digital gestütztes Ankerkennungsverfahren: Es wird ein datenbankbasiertes System aufgebaut, welches die automatisierte bzw. teilautomatisierte Anerkennung von außerhalb der TH Köln erworbenen Kompetenzen ermöglicht.
- E-Science: Die TH Köln baut eine digitale Infrastruktur auf, in der Wissenschaftler*innen gemeinsam und ortsübergreifend an Forschungs- und Entwicklungsprojekten arbeiten, kollaborativ an Publikationen schreiben und Nachwuchswissenschaftler*innen noch stärker eingebunden werden können. Forschendes Lernen wird durch digitale Werkzeuge stärker unterstützt. Studierende werden für die Bereitstellung und Nutzung online verfügbarer Quellen, Daten und Ergebnisse sensibilisiert.

Monitoring

Die Fortschritte in diesem Handlungsfeld zeigen sich durch die

- zunehmende Anzahl von Lehrveranstaltungen, welche mit Partnern außerhalb der TH Köln mit virtuellen Komponenten angeboten werden,
- zunehmende Anzahl von Open Educational Resources und Open Educational Practices Artefakte, die von Lehrenden bereitgestellt oder weiterverwendet werden,
- zunehmende Anzahl von (Scholarship of Teaching and Learning-)Publikationen,
- jährliche Berichte in Bezug auf den Aufbau der Studierendenverwaltung und der Anerkennungspraxis.

3.5 Innovationsfreundliche Infrastruktur schaffen

Die Digitalisierung (in) der Lehre benötigt wissenschaftsunterstützende Prozesse und Systeme, die ebenso verlässlich wie agil und innovationsfreundlich sind. Hochschulverwaltung und zentrale Einheiten werden deutliche Transformationen, bisweilen auch disruptive Entwicklungen realisieren müssen und als Ermöglicher, Mitgestalter und Experten gefragt sein.

Sie müssen bestehende Dienste nutzerorientiert weiterentwickeln und Veränderungen schnell und qualitätsgesichert umsetzen können. Tiefgreifende Veränderungen im Kernprozess Lehre bis hin zu disruptiven Innovationen müssen sie begleiten und aktiv unterstützen können, unterstützende Prozesse und Dienste (mit-)entwickeln und dazu neben den laufenden Aufgaben auch konzeptionelle und Projektarbeit leisten. Nicht zuletzt müssen sie Trends in ihren Themenbereichen aufgreifen und in die Weiterentwicklung von Studium und Lehre einbringen. Damit verbinden sich Herausforderungen an die Organisationseinheiten, aber auch an das strategische Management der Hochschule und an das Projekt- und Portfoliomanagement.

Schon jetzt sind Entwicklungsaufgaben absehbar wie die Einführung eines neuen und integrierten Campusmanagements, die technische und prozessuale Unterstützung für Learning Analytics und neue Dienste zur Unterstützung des Seamless Learnings, aber auch der „Seamless Administration“, sprich des Angebots möglichst vieler orts-, zeit- und geräteunabhängig sowie medienbruchfrei verfügbarer Dienstleistungen. Allgemein sind Hochschulverwaltung und zentrale Einheiten Teil eines Innovationsprozesses, indem neuartige Lehr- und Lernkonzepte entwickelt, erprobt, reflektiert und ggf. ausgerollt werden.

Aufgrund der rasanten Entwicklung müssen Hochschulen hierfür zum einen agil aufgestellt und zum anderen bereit sein, neue Trends frühzeitig aufzugreifen. Hierfür bedarf es eines experimentierfreudigen Umfelds, das es Lehrenden und Lernenden gleichermaßen ermöglicht, mit neuen Technologien zu arbeiten, bevor diese für den Regelbetrieb ausgerollt werden.

Zielzustand

An der TH Köln sind Prozesse etabliert, die sowohl auf konservative, transformative aber auch disruptive Entwicklungen reagieren und eine Überführung in das hochschulweite Angebot sicherstellen. Dies betrifft die zunehmende Digitalisierung der bestehenden Infrastruktur (konservativ), die Veränderung von Lern-,

Forschungs- und Verwaltungsstrukturen (transformativ) und das Schaffen von Innovationen, die tradierte Formen innerhalb kurzer Zeitspannen ersetzen (disruptiv).

Die in dezentralen Innovationshubs oder anderweitigen Projekten entwickelten Ideen und Konzepte werden in einem standardisierten Begutachtungsprozess analysiert und nach positiver Evaluation als Transferprojekt allen Hochschulangehörigen zur Verfügung gestellt. Neben einer möglichst agilen Vorgehensweise ist darüber hinaus die Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen in NRW (Digitale Hochschule NRW) sowohl bei der Bereitstellung von Infrastruktur, aber auch bei der Entwicklung von Ideen und Konzepten etabliert.

Maßnahmen

- **Agiles Projektmanagement:** Neue Projekte und Anforderungen im Bereich Studium und Lehre werden durch einen agilen Projektmanagementansatz und ein professionelles Change Management schneller gestartet und umgesetzt. Die agilen Projekte nehmen eine interdisziplinäre, multiperspektivische und empathische Sichtweise ein und erlauben auch frühes und schnelles Scheitern als Lernschritt auf dem Weg zur richtigen Lösung.
- **Innovationsmanagement:** In dezentralen Innovationshubs (z. B. Digital Open Learning Lab an der Köln International School of Design oder das Cologne Institute for Digital Ecosystems an der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften) vernetzen sich Akteur*innen für die Weiterentwicklung der Lehre und entwickeln, erproben und beforschen innovative Ideen zur Gestaltung von digitalen Lehr- und Lernprozessen. Durch ein strukturiertes Innovationsmanagement – im Zusammenwirken von Fachseite/Innovationshub und Campus IT – werden die Infrastrukturen für Lehre und Lernen kontinuierlich angepasst und den veränderten fachlichen Anforderungen und/oder technologischen Entwicklungen folgend weiterentwickelt.
- **Infrastruktur und Support:** Für die dezentralen Innovationshubs und Entwicklungsprojekte wird eine Basisinfrastruktur geschaffen, in der neue Technologien schnell erprobt und umgesetzt werden können. Der Aufbau von internen und externen Unterstützungs- und Beratungsstrukturen wird dabei als eine wichtige zentrale Aufgabe gesehen, um diese gewünschte Entwicklung zu befördern.
- **User Experience:** Studierende der heutigen Generation sind mit digitalen Medien groß geworden und haben daher hohe Ansprüche an Verfügbarkeit, Reaktionszeiten und die Gestaltung von User Interfaces. Das reine Vorhandensein von Funktionalität ist nicht ausreichend. Vielmehr muss die Nutzung digitaler Angebote effizient, selbsterklärend und motivierend sein. Dies ist zudem die Voraussetzung, um allen Studierenden die gleichen Chancen bei der Nutzung digitaler Medien zu gewähren und einem möglichen ‚Digital Divide‘ entgegen zu wirken. Daher wird die User Experience für hochschulweite Angebote kontinuierlich evaluiert und fortlaufend verbessert.
- **Digitale Hochschule NRW:** Die TH Köln unterstützt die Digitale Hochschule NRW in ihren Bemühungen, leistungsfähige und hochverfügbare hochschulübergreifende digitale Serviceportfolios in den eng verzahnten Bereichen Studium und Lehre, Forschung, Administration und Infrastruktur aufzubauen und nachhaltig zu betreiben. Hochschuleigene IT-Infrastrukturen und IT-Services der TH Köln werden auf Basis von mit den Nutzer*innen abgestimmten Anforderungen in der Regel zentral von der Campus IT entwickelt und betrieben.

Monitoring

Die Fortschritte in diesem Handlungsfeld zeigen sich durch

- schnellere Entscheidungswege (durchschnittliche Zeit vom Projektantrag bis Projektstart),
- eine erhöhte Partizipation aller Stakeholder (z.B. durch Design und User Experience Workshops) sowie Zufriedenheitsbefragungen und Bedarfserhebungen,
- der Anzahl selbst entwickelter, digitaler Werkzeuge mit offenen Schnittstellen.

4 Fazit/Ausblick

Die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten für Lernen und Lehren. Sie verändert die Eingangsvoraussetzungen und Erwartungshaltung von Studienanfänger*innen, das gewünschte Kompetenzprofil von Absolvent*innen und somit auch die Qualifikationsziele der einzelnen Studiengänge.

Die TH Köln erwartet, dass sich die Arbeitswelt, das Zusammenwirken und -leben sowie die gemeinsame Gestaltung von Lern- und Bildungsprozess dynamisch verändern wird. Der Charakter der Digitalisierung mit seinen konservativen, transformativen und disruptiven Prozessen ist eine Herausforderung, welche Agilität (ein Kulturwandel im Denken) bei allen Beteiligten, in den Prozessen der Zusammenarbeit, der Steuerung und Führung erfordert.

Vor diesem Hintergrund versucht die vorliegende „Digitalisierungsstrategie für Lehre und Studium 2025“ einen Weg aufzuzeigen, wie ausgehend vom Status quo die Digitalisierung (in) der Hochschullehre und des Studiums vorangetrieben werden soll, um als Hochschule dem gesellschaftlichen Bildungsauftrag nachhaltig gerecht zu werden. Angesichts der rasanten digitalen Transformation aller Lebens- und Arbeitsbereiche, stark befördert durch die Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz, kann die vorliegende Digitalisierungsstrategie maximal einen Zeitraum von 5 Jahren vorsehen.

Herausgeber:

Präsidium der Technischen Hochschule Köln

Postanschrift:

Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Ansprechpartnerin:

Prof. Dr. Sylvia Heuchemer
Vizepräsidentin für Lehre und Studium

T: 0221-8275-3104

E: sylvia.heuchemer@th-koeln.de

Titelgrafik:

Prof. Andreas Wrede, KISD

Stand: Januar 2020

TH Köln
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln
www.th-koeln.de