

Synergie

FACHMAGAZIN FÜR DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE | #06



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

SHAPING THE DIGITAL TURN

Trends , Lehrerinnen- und Lehrerbildung,
Kulturwandel, Future Skills, Infrastruktur

INHALT #06

- 03 EDITORIAL
- 06 GRÜßWORT
- 72 UNTERWEGS
- 77 IMPRESSUM
- 78 AUßERDEM



64

TRENDS / ZUKUNFT

Studieren in der Zukunft: Wird der Digital Turn zum Individual Turn? Erkenntnisse aus dem Projekt „Hochschulen der Zukunft“

Die Digitalisierung verändert als technisches und sozial-kulturell wirkendes Phänomen das Lehren und Lernen.

SHAPING THE DIGITAL TURN

- 8 **Hochschulforum Digitalisierung: Think Tank, Netzwerk und Kompetenzzentrum**
Oliver Janoschka, Sebastian Horndasch

KULTURWANDEL

- 10 **Shaping the Digital Turn**
Andreas Schleicher
- 16 **Kritische Bestandsaufnahme: Bildungsverständnis und Digitalisierung**
Heidrun Allert
- 20 **Future Skills and University 4.0 – are you ready for the change?**
Isabell Fries

HOCHSCHULSTRATEGIEN

- 24 **Digital Leadership in Hochschulen**
Ulf-Daniel Ehlers
- 28 **Auf dem Weg zu einer Digitalisierungsstrategie**
Joachim Metzner
- 30 **Das Exploratory Teaching Space der RWTH Aachen im Kontext der Digitalisierungsstrategie**
Heribert Nacken



48

LEHRERINNEN- UND LEHRERBILDUNG

Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die digitale Zukunft

Digitale Medien müssen bereits in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung integriert werden. Wie muss diese gestaltet sein, damit Bildung in der digitalen Welt angemessen geleistet werden kann?

FUTURE SKILLS

- 32 **Data Literacy Education. Interdisziplinäre Bildung für die digitale Wissensgesellschaft**
Sebastian Kuhn, Daniel Krupka
- 36 **HFDcert – Das HFD Community Certificate. Gute Lehre sichtbar machen**
Malte Persike

LEHRINNOVATIONEN

- 40 **Trusted Learning Analytics**
Hendrik Drachsler
- 44 **Wie können Innovationen in die Lehre kommen?**
Joachim Fensterle, Ronny Hartanto

LEHRERINNEN- UND LEHRERBILDUNG

- 48 **Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die digitale Zukunft**
Mandy Schiefner-Rohs und Autorinnen- und Autorengruppe
- 56 **Gestaltung von Media Labs für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung am Beispiel des MEET@JMU**
Silke Grafe, Kristina Bucher

TRENDS / ZUKUNFT

- 60 **Die AHEAD Trendanalyse zur digitalen Hochschulbildung in Deutschland 2030**
Dominic Orr
- 64 **Studieren in der Zukunft: Wird der Digital Turn zum Individual Turn? Erkenntnisse aus dem Projekt „Hochschulen der Zukunft“**
Rüdiger Wild, Jana Hochberg

INFRASTRUKTUR

- 68 **Hochschulinfrastrukturen für das digitale Zeitalter**
Rolf Granow, Hans Pongratz



SCHWERPUNKTTHEMA

KULTURWANDEL

Shaping the Digital Turn

Digitalisation is connecting people, universities and countries in ways that vastly increase our individual and collective potential. The same forces have made the world volatile, complex and uncertain.



FUTURE SKILLS

HFDcert – Das HFD Community Certificate. Gute Lehre sichtbar machen

Lehrende reichen die Nachweise über Aktivitäten im Bereich des digitalen Lehrens und Lernens auf einer Zertifizierungsplattform ein.



CLICK & COLLECT

HFDcert – Das HFD Community Certificate

Gute Lehre sichtbar machen

Das HFD Community Certificate

Unter den Hochschullehrenden und Studierenden in Deutschland gibt es eine große Zahl an Personen, die sich in Eigenregie mit moderner und oft digitaler Lehre auseinandersetzen und fortbilden. Die ebenso zeitintensiven wie hochwertigen Aktivitäten erfolgen jedoch häufig autodidaktisch auf informelle Art und Weise, ohne dass sich die erworbene Kompetenz belegen oder sichtbar machen ließe. Lokale Zertifikate wie solche von Hochschuldidaktik-Netzwerken der Länder greifen nicht, wenn es darum geht, Kompetenzen sichtbar zu machen, die mitgebracht werden.

Hier setzt das HFD Community Certificate „HFDcert“ an. Lehrende und Studierende mit Lehraufgaben melden sich auf einer neu entwickelten Zertifizierungsplattform an und reichen Nachweise über ihre Aktivitäten im Bereich des digitalen Lehrens und Lernens ein. Die Einreichungen werden im Anschluss durch reputierte Kolleginnen und Kollegen in einem qualitätsgesicherten Peer-Review-Verfahren auf Plausibilität überprüft. Je nach Zeitaufwand werden nach erfolgreicher Plausibilitätsprüfung sogenannte E-Points vergeben.

Anhand der gesammelten Punkte werden verschiedene Progressionsstufen erreicht und unter anderem in Form eines Open Badge sowie einer automatisch generierten PDF-Datei mit Prüfcode anerkannt. Gleichzeitig entsteht ein öffentlich sichtbares Portfolio aller anerkannten Aktivitäten der Lehrenden auf dem Feld moderner Hochschullehre. Das Portfolio dient als umfassende Dokumentation der individuellen Kompetenzbildung und kann von den Lehrenden komplementär zu formalen Zertifikaten als Ausweis ihrer digitalen Lehrexpertise genutzt werden.

Fortgebildete Lehrende

An deutschen Hochschulen bestehen vielfältige Möglichkeiten für Weiterbildungen rund um das Thema Lehre und ebenso auch für den Erwerb von Zertifikaten nach erfolgreicher Teilnahme an den entsprechenden Maßnahmen. Dem reichhaltigen Angebot auf der hochschuldidaktischen Speisekarte steht nicht selten die Neigung zu Schonkost bei den Lehrenden gegenüber. Schulungsangebote sind in der Breite bei weitem nicht so stark nachgefragt wie es den Zielvorstellungen der Serviceeinheiten entspräche. Zugleich lassen sich die teilnehmenden Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer eindeutig einer von drei Gruppen zuteilen. Solche, die bereits einen guten Teil des Schulungsprogramms durchlaufen haben und eigentlich keine weitere Fortbildung bräuchten. Solche, die zwar zum ersten Mal eine Schulungsmaßnahme besuchen, aber wenige Semester später zur ersten Gruppe gehören werden. Und solche, bei denen die Teilnahme an hochschuldidaktischen Weiterbildungsmaßnahmen vor allem zur Ableistung obligatorischer Pflichten aus der Berufsvereinbarung dient.

Eine der größten Herausforderungen der Hochschuldidaktik bei der Akquise von Lehrenden ist die inhaltliche Passung zwischen dem Angebot an Weiterbildung und dem Bedarf nach eben dieser. Wenn die 25-jährige Hochschuldidaktikerin mit der 52-jährigen Professorin über psychomotorische, kognitive und affektive Kompetenzmodelle des Lernens sprechen möchte, dürfte es nicht wundernehmen, wenn das Ende des Gesprächs schneller kommt als beide Seiten vorausgesehen oder gewünscht haben. Hochschullehrende sind erfahrungsgemäß eher selten an klassischen didaktischen Weiterbildungsmaßnahmen interessiert – insbesondere dann, wenn Didaktik nicht nur drin ist, sondern auch noch explizit draufsteht. Bei Lehrenden entsteht der Wunsch nach hochschuldidaktischer Weiterbildung zumeist nicht aus einem grundsätzlichen Interesse an der didaktisch sauberen Reimplementierung des Vermittlungsprozesses eigener Fachinhalte. Die wahren Motivatoren für gute Lehre sind andere.

Entweder gibt es ein Problem in der eigenen Lehre, dessen Auswirkungen so aversiv sind, dass alleine die Not zur Teilnahme an Schulungsmaßnahmen bewegt. Oder Lehrende entdecken – oft zufällig – ein interessantes Lehrformat, das sie so begeistert, dass sie es unbedingt ausprobieren möchten. Meist sind solche attraktiven Lehrformate technologiegetrieben, womit vielmehr der Spieltrieb der Lehrenden als ein primäres didaktisches Interesse ursprünglicher Auslöser von Innovationen in der Lehre ist.

(Sich) fortbildende Lehrende

Der überschaubaren Anzahl an Personen, die landauf, landab in den hochschuldidaktischen Weiterbildungen erscheinen, steht eine immense Zahl von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern gegenüber, die sich in Eigenregie auf den Weg zu guter und oftmals digital gestützter Lehre gemacht haben. Sie haben sich selbst fortgebildet, Bücher von Handke, Spannagel oder Kerres studiert, mit Kolleginnen und Kollegen über Lehre diskutiert, Blogbeiträge gelesen oder sogar geschrieben, Praxisbeispiele anderer Lehrender reflektiert und Konferenzen über gute Hochschullehre besucht. Sie kennen das Hochschulforum Digitalisierung und seine Publikationen zum „Digital Turn“ in der Hochschullehre, sie finden sich blind auf den Webseiten von e-teaching.org zurecht. Sie haben Fördergelder eingeworben, die von ihren eigenen Hochschulen für innovative Lehrideen ausgelobt worden sind, haben neue Lehrformate und Szenarien ausprobiert, evaluiert und revidiert. Sie alle sind deshalb Expertinnen und Experten in guter Lehre. Ohne einen einzigen Beleg darüber, ohne ein einziges Zertifikat, das ihre unbestreitbare Befähigung zu guter Hochschullehre dingfest machen würde. Gleichwohl stehen auch diese Lehrenden zu verschiedenen Zeitpunkten ihrer akademischen Laufbahn vor der Notwendigkeit, ihre Lehrkompetenz formal nachweisen zu müssen, sei es im Rahmen von Bewerbungen, Berufsverfahren oder Leistungsvereinbarungen.

Für genau solche Lehrende ist das HFD Community Certificate HFDcert konzipiert. Es richtet sich an Lehrende, die moderne Lehrmethoden in ihre Lehrveranstaltungen

eingeführt oder sogar ganze Lehrveranstaltungen auf Blended-Learning-Szenarien umgestellt haben. Es ermöglicht engagierten Tagungsbesucherinnen und -besuchern, ihre vielfältige Beschäftigung mit Szenarien guter Lehre zu dokumentieren. Es schafft einen Legitimationsrahmen für Lehrende, die sich quer durch die Republik für innovative Lernszenarien einsetzen, ohne selbst in gleichem Maße hochschuldidaktische Angebote wahrgenommen zu haben. Es würdigt die eingehende, oft sogar wissenschaftliche und forschende Beschäftigung mit guter Hochschullehre außerhalb der formellen Weiterbildungsstrukturen. HFDcert soll so eine Anreizstruktur schaffen, um auch jene Lehrenden zum Aufbau von Expertise in der Lehre zu motivieren, die sich bisher davor gescheut haben.

HFDcert in a nutshell

Leitendes Ziel von HFDcert ist die Sichtbarmachung und Anerkennung von Aktivitäten im Bereich des Lernens und Lehrens im digitalen Zeitalter, die von den Lehrenden mitgebracht werden. Es werden solche Aktivitäten adressiert, die nicht im Rahmen bestehender lokaler Zertifikate, z. B. von Hochschuldidaktik-Netzwerken der Länder, anerkannt werden oder werden können. Insofern ist das HFD Community Certificate nicht als konkurrenzes, sondern als komplementäres Angebot angelegt. Es dient der Schaffung von Anreizen für den autodidaktischen Kompetenzaufbau parallel zu den etablierten Weiterbildungscurricula.

Mitmachen können alle Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer in Deutschland, anrechenbar sind alle unternommenen Aktivitäten zur Förderung des Lernens und Lehrens an Hochschulen. HFDcert beteiligt dabei die Scientific Community der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer in Deutschland direkt am Prozess der Verifikation von Aktivitäten. Seine Zielgruppen sind in erster Linie Lehrende, aber auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Supportstrukturen und in einer späteren Ausbauphase auch Studierende.

Die Währung für den Erwerb des HFDcert sind E-Points. Lehrende sammeln E-Points für ihre Anstrengungen im Zeichen guter, digital unterstützter Hochschullehre und erreichen sukzessive verschiedene Zertifikatsstufen. Die Vergabe von E-Points ist an Zeiteinheiten gebunden, nicht an Kompetenzen. Ein E-Point

bescheinigt eine Stunde der Beschäftigung mit Hochschullehre, ungeachtet der Frage, ob in dieser Stunde ein Konferenzbesuch, die Umgestaltung einer Lehrveranstaltung, das Schreiben eines Beitrags über Lehre oder das Halten eines Workshops stattgefunden hat. Anerkannt wird jede Art des Bemühens um gute Hochschullehre im digitalen Kontext, sowohl formeller als auch informeller Natur. Die Angaben, die zur Anerkennung einer Leistung als E-Point im Rahmen von HFDcert führen, werden von den Lehrenden selbst getätigt und in Form einer Reflektion dokumentiert. Diese wird durch die Scientific Community in einem Peer-to-Peer-Evaluationsprozess überprüft und daraufhin bestätigt oder abgelehnt. Die Peer-to-Peer-Evaluation der Leistungen ist das Kernstück des Verifizierungsprozesses. Er wird so gesteuert, dass er selbstständig durch die Community geschieht und somit der zentrale Ressourcenaufwand gering gehalten wird. Alle Aktivitäten, für die E-Points vergeben wurden, werden Bestandteil eines zentralen E-Portfolios der Lehrenden und sind im Sinne einer voll transparenten Dokumentation öffentlich einsehbar, ganz im Sinne der Open-Badges-Initiative.

Ablauf

Der technische Dreh- und Angelpunkt für das HFDcert ist eine neu entwickelte Online-Plattform. Über diese reichen die Teilnehmenden ihre Aktivitäten im Bereich des digitalen Lehrens und Lernens ein und weisen diese durch Verlinkung oder den Upload von Dokumenten nach. Die Einreichungen werden dann vollautomatisch an Peer-Evaluatorinnen und -Evaluatoren verteilt und von diesen in einem Peer-Review-Verfahren überprüft. Die Evaluation orientiert sich streng am Zeitaufwand für die eingereichte Aktivität, allerdings sind die Aktivitäten in eine Reihe verschiedener Szenarien eingeteilt, z. B. Workshopteilnahme, Konferenzbesuch, Blogbeitrag oder Lehrveranstaltungs-Redesign. Aus den in den Szenarien vergebenen E-Points können sich dann verschiedene Progressionsstufen ergeben. So kann zum Beispiel die erste Stufe „Instructor“ 25 E-Points aus mindestens fünf Szenarien erfordern, die zweite Stufe „Innovator“ 50 E-Points aus mindestens sieben Szenarien verlangen, und für die dritte Stufe „Incubator“ 75 E-Points in mindestens zehn Szenarien notwendig machen. Um ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen den



Aktivitäten herzustellen, soll die Anzahl von E-Points je Szenario begrenzt sein, die für die Erreichung einer Stufe angerechnet werden können. Es wird so ausgeschlossen, dass eine fleißige Verfasserin oder ein fleißiger Verfasser von Blogbeiträgen eine unverhältnismäßige Anzahl von E-Points aus allein diesem Szenario sammelt. Gleichzeitig aber können beliebig viele Aktivitäten in jedem Szenario über das Online-Portfolio der Lehrenden öffentlich dokumentiert werden, auch wenn ab einer gewissen Anzahl zwar noch E-Points vergeben werden, diese aber nicht mehr relevant für das Erreichen der nächsten Progressionsstufe sind. Das HFDcert bündelt somit alle Aktivitäten der Teilnehmenden im Bereich moderner Hochschullehre, dokumentiert die Anstrengungen der Lehrenden und macht das Qualifikations- und Kompetenzprofil bei jeder und jedem einzelnen von ihnen partizipativ feststellbar.

Kein Curriculum?

Das Fehlen eines vorgegebenen Curriculums für das HFDcert ist Alleinstellungsmerkmal und Herausforderung zugleich. Einerseits rückt es von der Zielsetzung ab, dass Lehrkompetenz, wie sie im Rahmen von Weiterbildungsmaßnahmen erworben werden kann, durch ein Zertifikat valide und zuverlässig erfasst werden soll. Formelle Weiterbildungsangebote, die den Kompetenzaufbau bei Lehrenden gemäß einem vordefinierten Kompetenzmodell für Lehren und Lernen begleiten, fördern und durch geeignete Prüfinstrumente attestieren, zählen zum Kerngeschäft der Serviceeinrichtungen an Hochschulen und in den Länderinitiativen. Das HFDcert versteht sich als komplementäres Angebot zu diesen etablierten und gut funktionierenden Strukturen.

Statt eines feststehenden Curriculums sind die zertifikatsrelevanten Aktivitäten im HFDcert auf dem Gebiet des Lehrens und Lernens in Szenarien organisiert, um der Vielfalt von sowohl formellen als auch informellen Aktivitäten gerecht zu werden. Über die frei gestaltbare Zusammensetzung von Aktivitäten können Lehrende individuelle Profile der Lehrkompetenz aufbauen und schärfen. Der Mix aus Aktivitäten in mehreren Szenarien führt also nicht nur zur Erreichung von verschiedenen Progressionsstufen im HFDcert, sondern erlaubt gleichzeitig Profilbildungen mit sehr individuellen Schwerpunktsetzungen.



PD DR. MALTE PERSIKE

Johannes Gutenberg Universität Mainz
Methodenlehre und Statistik
persike@uni-mainz.de
www.methodenlehre.org

Sicherung der Reputation des HFDcert

Um die Verwertbarkeit des Zertifikats auf dem Arbeitsmarkt sicherzustellen, setzt das HFDcert auf die Anerkennung von Aktivitäten durch hochgradig reputierte und glaubwürdige Akteurinnen und Akteure. Dies geschieht über die Prüfung der eingereichten Aktivitäten durch eine interdisziplinäre und multiprofessionelle Community von Hochschulangehörigen. Diese leistet die Anerkennung und Bewertung von Leistungen selbstständig, unterstützt durch eine maßgeschneiderte Online-Plattform für die Verwaltung und Dokumentation der Evaluationsprozesse.

Initial wird eine Gruppe höchst reputierter Expertinnen und Experten auf dem Gebiet moderner und digitaler Lehre aus dem deutschsprachigen Raum ausgewählt. Die „Initial Authorities“ fungieren in der ersten Phase der Plattform als Evaluatorinnen und Evaluatoren für alle eingereichten Aktivitäten. Um den Prozess zu skalieren, werden in späteren Phasen weitere Mitgliederinnen und Mitglieder der Community zu Peer-Evaluatorinnen und -Evaluatoren ernannt, die sich durch ihr kontinuierliches Engagement und ihre Expertise innerhalb der Plattform ausgezeichnet haben. So entsteht ein Vertrauensnetzwerk von Expertinnen und Experten, welches das HFDcert zu einem belastbaren Anrechnungsinstrument macht. Im Ergebnis gibt das HFDcert eine möglichst einfache, niedrigschwellige Möglichkeit für alle Aktiven – und auch die derzeit noch Passiven –, ihre vielfältigen Anstrengungen um gute Hochschullehre authentifizieren, verifizieren und sichtbar machen zu lassen.

Charakteristisches Merkmal des HFDcert ist der Fokus auf eine möglichst weitgehende Qualitätssicherung des Verifikationsprozesses durch eine ausgewiesene Expertinnen- und Experten-Community. In einem Quality-by-Design-Ansatz wird geregelt, von

wie vielen Personen eine Aktivität zu überprüfen ist, wie mit stark abweichenden Ergebnissen der Aktivitätenprüfung umgegangen wird, welche Prozess-Schritte bei Nichtanerkennung einer Aktivität durchlaufen werden und wie viele E-Points pro Aktivität bzw. Zeiteinheit vergeben werden.

Ausblick

Der Launch des HFDcert ist in vollem Gange. Eine Testinstanz der Plattform wurde bereits im Mai 2018 entwickelt und wird derzeit für den Flächenbetrieb vorbereitet. Die ab dem vierten Quartal 2018 geplante Testphase soll die Plattform für bis zu 1000 Beta-Nutzende nutzbar machen, die bereits aktiv an Verifizierungsprozessen arbeiten. Die Vorstellung der Beta-Instanz ist für die HFD-Themenwoche vom 21. bis 28. September 2018 geplant. Bis Jahresende 2018 sollen dann Nutzungsdaten sowie Feedback der Beta-Nutzenden gesammelt und in einer Zwischenevaluation kondensiert werden. Im Sinne agiler Entwicklung soll dann die Weiterentwicklung der Plattform mit den erforderlichen konzeptionellen und technischen Anpassungen stattfinden. Im ersten Quartal 2019 ist der offizielle Launch des HFDcert für alle interessierten Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer Deutschlands geplant. Spätestens ab diesem Zeitpunkt ist die Community deutscher Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer gefragt, das HFDcert zu einem Erfolgsmodell bei der Anerkennung ihrer Bemühungen um moderne, qualitativ hochklassige Hochschullehre zu machen.



CC BY-SA 4.0



PODCAST

ERGEBNISSE DER SYNERGIE-UMFRAGE

Wir möchten uns bei allen Teilnehmenden der Online-Umfrage aus Ausgabe #05 bedanken und freuen uns über die Ideen für neue Themen und die breite Zustimmung zum Inhalt und zur Qualität des Fachmagazins. Die Rückmeldungen haben uns gezeigt, dass die verschiedenen Formate alle nachgefragt und auch von einzelnen Leserinnen und Lesern gleichzeitig genutzt

werden: die Druckausgabe zur Weitergabe im Kolleginnen- und Kollegenkreis, die Download-Dateien für das eigene Archiv mit Anmerkungen. Erste Impulse aus den Rückmeldungen haben wir bereits aufgegriffen. Falls Sie uns auch nach Ende der Umfrage gern etwas mitteilen möchten, schreiben Sie uns oder beteiligen sich gern mit Kommentaren im Synergie-Blog.

VERLOSUNG

Teilnehmende der Leserumfrage in Synergie 05 konnten auch an einer Verlosung teilnehmen. Von den Teilnehmenden haben die folgenden Gewinner einer Veröffentlichung zugestimmt:

Wenzel, C. aus Aachen und **Doliesen, T.** aus Hamburg

Wir gratulieren und wünschen den Gewinnern viel Freude mit den besonderen Sammlerstücken ;)

IMPRESSUM

Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre
Ausgabe #06

Erscheinungsweise: semesterweise, ggf. Sonderausgaben

Erscheinungsdatum: 21.09.2018

Download: www.synergie.uni-hamburg.de

Druckauflage: 5000 Exemplare

Synergie (Print) ISSN 2509-3088

Synergie (Online) ISSN 2509-3096

Herausgeberin: Universität Hamburg
Universitätskolleg Digital (UK DIGITAL)
Schlüterstraße 51, 20146 Hamburg
Prof. Dr. Kerstin Mayrberger (KM)

Redaktion und Lektorat: Britta Handke-Gkouveris (BHG),
Vivien Helmlí (VH), Claudia Staudacher-Haase (CSH),
Martin Muschol (MM),
redaktion.synergie@uni-hamburg.de

Gestaltungskonzept und Produktion:
blum design und kommunikation GmbH, Hamburg

Verwendete Schriftarten: TheSans UHH von LucasFonts,
CC Icons

Druck: laser-line Druckzentrum Berlin

BILDNACHWEISE

Alle Rechte liegen – sofern nicht anders angegeben – bei der Universität Hamburg. Das Copyright der Porträt-Bilder liegt bei den Autorinnen und Autoren. Cover: blum design; S. 8 Foto: Unsplash; S.10 Foto: Pixabay; S. 10–15 Illustration blum design; S. 20–23 Unsplash; S. 24–26 Pexels; S. 28–29 blum design; S. 32–34 blum design; S. 36 Unsplash; S. 38 Pexels; S. 45 Unsplash; S. 46 Abbildung: itizzimo AG; S. 47 Unsplash; S. 48–49 blum design; S. 50 Abbildung: Pixabay / Modifiziert durch Mandy Schiefner-Rohs; S. 50–53 Illustration: blum design; S. 56 blum design; S. 57 Abbildung 1: CC BY-SA 4.0, Lehrstuhl für Schulpädagogik JMU; S. 57 Abbildung 2: CC BY-SA 4.0, Lehrstuhl für Schulpädagogik JMU; S. 58 Abbildung 3: CC BY-SA 4.0, Lehrstuhl für Schulpädagogik JMU; S. 64–66 Unsplash; S. 68–71 Unsplash; S. 72–73 blum design; S. 74 Abbildung 1: CC-BY, David Silverman Photography; S. 75 Abbildung 2: CC-BY, Scott Greenwald; S. 76 Abbildung 3: CC-BY, Jimmy Day

Autorinnen und Autoren: Heidrun Allert, Andreas Bergemann, Bianca Brinkmann, Kristina Bucher, Dorothea Doerr, Hendrik Drachsler, Ulf-Daniel Ehlers, Joachim Fensterle, Isabell Fries, Silke Grafe, Rolf Granow, Ronny Hartanto, Jana Hochberg, Sebastian Horndasch, Oliver Janoschka, Bettina Jorzik, Daniel Krupka, Sebastian Kuhn, Silke Ladel, Kerstin Mayrberger, Joachim Metzner, Heribert Nacken, Dominic Orr, Malte Persike, Hans Pongratz, Katharina Scheiter, Mandy Schiefner-Rohs, Andreas Schleicher, Regina Schneider, Vincent Steinl, Erich Streitenberger, Isabell van Ackeren, Rüdiger Wild, Ekkehard Winter.



Alle Inhalte (Texte, Illustrationen, Fotos) dieser Ausgabe des Fachmagazins werden unter CC BY 4.0 veröffentlicht, sofern diese nicht durch abweichende Lizenzbedingungen gekennzeichnet sind. Die Lizenzbedingungen gelten unabhängig von der Veröffentlichungsform (Druckausgabe, Online-Gesamtausgabe, Online-Einzelbeiträge, Podcasts). Der Name des Urhebers soll bei einer Weiterverwendung wie folgt genannt werden: Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre, Ausgabe #06, Universität Hamburg, Universitätskolleg, UK DIGITAL. Ausgenommen von dieser Lizenz sind die Logos der Universität Hamburg und des Hochschulforum Digitalisierung.

