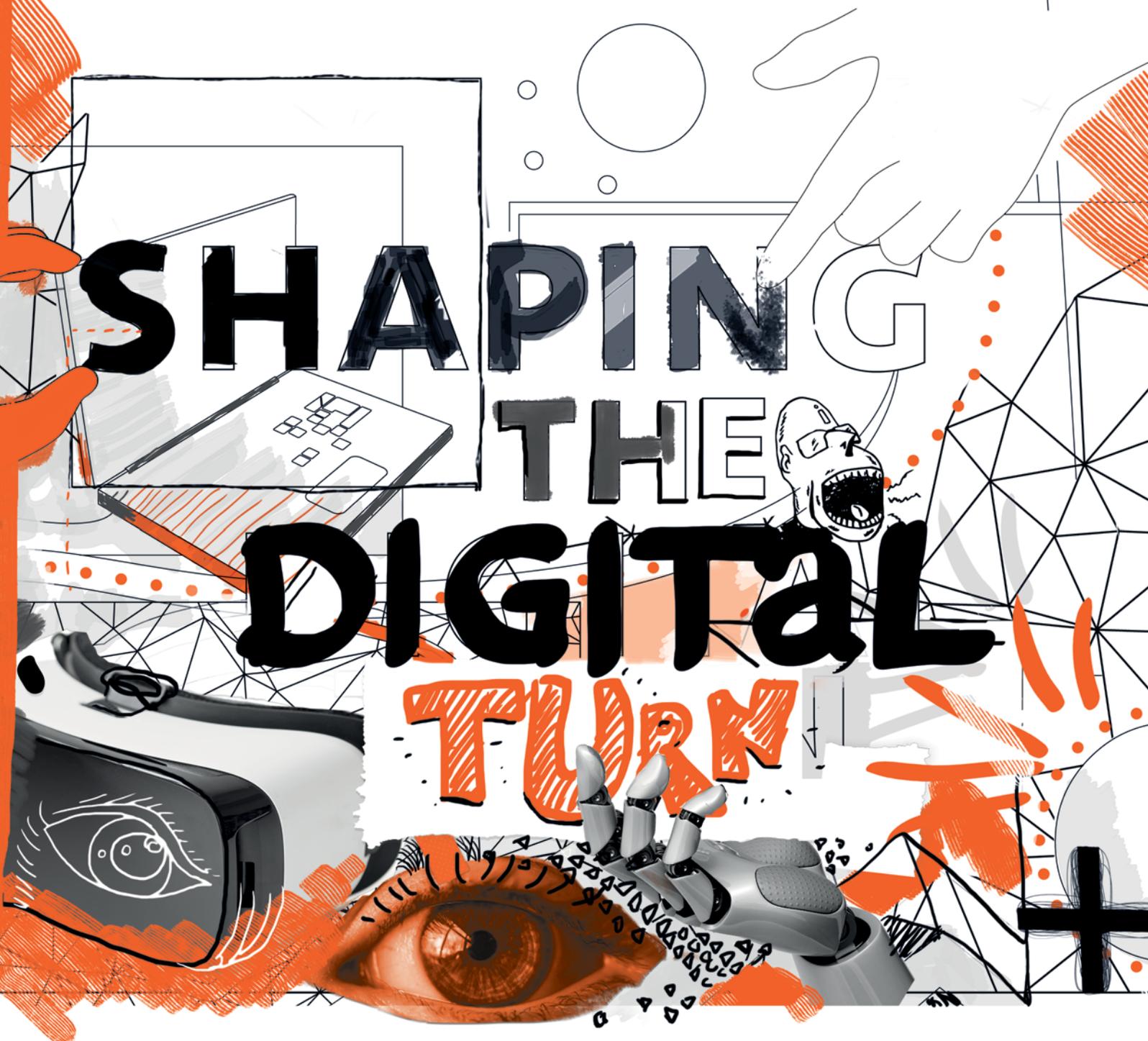


Synergie

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

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?



48

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.

SHAPING THE DIGITAL TURN





ANDREAS SCHLEICHER

The backdrop to 21st century education is our endangered environment. Growing populations, resource depletion and climate change compel all of us to think about sustainability and the needs of future generations. At the same time, the interaction between technology and globalisation has created new challenges and new opportunities. Digitalisation is connecting people, universities, countries and continents in ways that vastly increase our individual and collective potential. But the same forces have also made the world volatile, complex and uncertain.

Digitalisation is a democratising force: we can connect and collaborate with anyone. But digitalisation is also concentrating extraordinary power. Google creates more than a million US dollars for every employee¹—ten times more than the average American company, showing how technology can create scale without mass, leaving people out of the equation. Digitalisation can make the smallest voice heard everywhere. But it can also squash individuality and cultural uniqueness. Digitalisation can be incredibly empowering: the most influential companies that were created over the past decade all started out with an idea, and they had the product before they had the financial resources and physical infrastructure for delivering that product. But digitalisation can also be incredibly disempowering, when people trade their freedom in exchange for convenience and become reliant on the advice and decisions of algorithms.

On the one hand, education has won the race with technology throughout history. On the other hand, there is no automaticity for that to continue. However, while digital technologies and globalisation have disruptive implications for our economic and social structure including our educational institutions, those implications are not predetermined. It is the nature of our collective responses to these disruptions that determines their outcomes—the continuous interplay between the technological frontier and the cultural, social, institutional and economic contexts and agents that we mobilise in response.

It is likely that future work will pair computer intelligence with humans' cognitive, social and emotional skills, attitudes and values. It will then be our capacity for innovation, our awareness and our sense of responsibility that will enable us to harness the power of Artificial Intelligence to shape the world for the better. This will enable humans to create new value, which involves processes of creating, making, bringing into being and formulating, and can generate outcomes that are innovative, fresh and original, contributing something of intrinsic positive worth. It suggests entrepreneurialism in the broadest sense—of being ready to try, without being afraid of failing. In this light, it is not surprising that employment in Europe's creative industries, that is, industries that specialise in the use of talent for commercial purposes, grew at 3.6%² during the crucial period between 2011 and 2013, a time when many European sectors were shedding jobs or showing stagnant employment rates, at best. In several leading European countries, the growth of creative jobs outpaced job creation in other sectors, including manufacturing.

KNOWLEDGE AND SKILLS HAVE BECOME THE CURRENCY OF MODERN LIFE

Universities will play a pivotal role in this, and university qualifications are likely to remain the entrance ticket to the digital society for some time. Never before have those with an advanced qualification had the life chances they enjoy today, and never before have those who struggled with a good education paid the price for that which they pay today. I know, there are always those who argue that the share of young people getting into higher education or advanced vocational programmes is getting too high. But they are usually talking about other people's children. And in the last century, they would have probably argued that there are too many children in high school. The evidence is clear. On average across OECD countries, men with at least a Bachelor's degree earn over 300,000 \$ more than what they pay for

their studies or lose in earnings while studying, compared with those who only have a high-school degree. And taxpayers too get over 200,000 \$ more for every graduate than what they invest. It is hard to think of a better investment, for individuals and governments alike, at a time where knowledge and skills have become the currency of modern life. And despite the rapid rise in graduates, we have seen no decline in their relative pay, which is so different from those with poor qualifications.

But it's also clear that higher education is an expensive entrance ticket to the knowledge society. Moreover, people typically get just one of those tickets. That makes it so important to get it right, both in terms of helping people choose the most appropriate and relevant course of study and to deliver that education in the most effective way. In the digital age, teaching excellence is at the heart of the matter. It is the focus on teaching excellence that helps us to keep the finger on the pulse of effective higher education.

We all know that more education alone doesn't automatically translate into better jobs and better lives. There is this toxic co-existence of unemployed graduates on our streets, while employers say they cannot find the people with the skills they need. Teaching excellence is about ensuring that the right mix of knowledge and skills is delivered in effective, equitable and efficient ways.

The dilemma for education is that routine cognitive skills, the skills that are easiest to teach and easiest to test, are exactly the skills that are also easiest to digitise, automate and outsource. There is no question that state of the art knowledge and skills in a discipline will always remain important. Innovative and creative people generally have specialised skills in a field of knowledge or a practice. But success in education is no longer about reproducing what we know, but about extrapolating from what we know and applying that knowledge creatively in novel situations. Everyone can search for—and usually find—information on the Internet; the rewards now accrue to those who know what to do with that knowledge.

The value of teaching as a key differentiator is bound to rise as digitalisation drives forward the unbundling of educational content, delivery and accreditation in higher

education. In the digital age, anything that we call your proprietary knowledge and content today is going to be a commodity available to everyone tomorrow. Accreditation still gives universities enormous power to extract monopoly rents, but just think a few years ahead. What will micro-credentialing do to this? Alternatively, think of the rapidly improving capacity of employers to see through the degrees of people to what knowledge and skills they actually have. Already now, data from OECD's Survey of Adult Skills reveal that the skills of people and the degrees they have attained are only fairly weakly correlated.

That leaves the quality of teaching as a highly valuable asset of modern higher education institutions, and as approaches to evaluate the quality of higher education start to reach beyond past reputation and the quality of research, it will become harder for universities to hide poor teaching behind great research. We are living in this digital bazaar and anything that is not built for the network age is going to crack apart under its pressure.

While people have different views on the role that digital technology can and should play in universities, we cannot ignore how digital tools have so fundamentally transformed the world outside of school. Everywhere, digital technologies are offering firms new business models and opportunities to enter markets and transform their production processes. No doubt, technology can play an important role to provide faculty with learning environments that support 21st century methods of learning.

I am pretty relaxed when I hear people argue that digital technologies will make the teaching role of faculty redundant. The heart of teaching has always been relational, and teaching seems to be one of the most enduring social activities. So there will be more, not less, demand for people who are able to build and support learners throughout their life.

Still, as in many other professions, digital technologies are likely to assume many of the tasks now carried out by faculty. Even if teaching will never be digitised or outsourced to other places, routine administrative and instructional tasks that take valuable time away from teaching are already being handed over to technology.



**EDUCATION
IS NO LONGER
ABOUT
REPRODUCING
WHAT WE KNOW**

In the health sector, we start by looking at the outcomes, we measure the blood pressure and take the temperature of a patient and then decide what medicine is most appropriate. In education, we tend to give everyone the same medicine, instruct all students in the same way, and when we find out many years later that the outcomes are unsatisfactory, we blame that on the motivation or capacity of the patient. That is simply no longer good enough. Digital technology now allows us to find entirely new responses to what people learn, how people learn, where people learn and when they learn, and to enrich and extend the reach of excellent teaching. For example, learners can choose the content that is most relevant and the form of the content that is most accessible to them; they can choose the teacher, mentor, coach or facilitator that speaks best to their individual style of learning, rather than being limited to the one in the geographic vicinity; and they can engage in new forms of learning through highly interactive, non-linear courseware, based on state-of-the-art instructional design, sophisticated software for experimentation or simulation, social media to support learning communities and communities of practice or using gaming in instruction.

We need to embrace technology in ways that elevate the role of faculty from imparting received knowledge towards working as co-creators of knowledge, as coaches, as mentors and as evaluators. Already today, intelligent digital learning systems cannot just teach you science, but they can simultaneously observe how you study, how you learn science, the kind of tasks and thinking that interests you, and the kind of problems

that you find boring or difficult. These systems can then adapt learning to suit your personal learning style with far greater granularity and precision than any traditional lecture setting possibly can.

Technology can enable faculty and students to access specialised materials in multiple formats and in ways that can bridge time and space. Technology can support new ways of teaching that focus on learners as active participants. There are good examples of technology enhancing experiential learning by supporting project- and enquiry-based teaching methods, facilitating hands-on activities and co-operative learning, and delivering formative real-time assessments. There are also interesting examples of technology supporting learning with interactive, non-linear courseware based on state-of-the-art instructional design, sophisticated software for experimentation and simulation, social media and educational games. These are precisely the learning tools that are needed to develop 21st century knowledge and skills. Not least, one professor can now educate and inspire millions of learners and communicate their ideas to the whole world.

Perhaps the most distinguishing feature of technology is that it not only serves individual learners and educators, but it can build an ecosystem around learning that is predicated on collaboration. Technology can build communities of learners that make learning more social and more fun, recognising that collaborative learning enhances goal orientation, motivation, persistence and the development of effective learning strategies. Similarly, technology can build communities of faculty to share and enrich teaching and research resources and

practices, and also to collaborate on professional growth and the institutionalisation of professional practice.

Last but not least, in the digital age, the priority previously given by universities to inducting a small minority into research capabilities needs to give way to providing a growing part of the population with advanced knowledge and skills. The result has been the rapid expansion of the higher education sector and the establishment of more diverse types of higher education institutions that we can see throughout the globe. There are now over 18,000 higher education institutions that offer at least a post-graduate degree or a four-year professional diploma in 180³ countries.

This historic shift has been accompanied by changes in funding regimes. The rising costs of higher education are increasingly borne by students themselves, and despite all the rhetoric, expect Germany to follow on this path. Therefore, students are becoming more discriminating consumers. And in making choices between universities, they are placing greater weight on securing valuable future social participation and employment.

This is also creating pressures to take a harder look outwards. Sweeping developments in the higher education marketplace are intensifying competition. China alone has been building almost one university per week over the last years. A global market has emerged, reinforced by digitalisation. In 2015, there were 3.3 million students⁴ travelling across the OECD area for study purposes. Others look to the new, internationally available, digital platforms to provide or supplement their learning.



Taken together, these developments have created a powerful demand for data to improve and measure the quality of teaching and learning in higher education. Institutions need data to build on competitive strengths and address weaknesses. Governments need data to determine policy and funding priorities. Employers need data to assess the value of qualifications. And, very importantly, students themselves need data so that they can make informed decisions about their preferred place of study and show prospective employers evidence of what they have learned.

But the loud demands for data on the quality of teaching, expressed by students, institutional leaders and business, are still often unmet. There is a continuing and damaging absence of information, of a quality to ground credible benchmarking and comparison. And without such data, judgements about the quality of higher education institutions will continue to be made on the basis of flawed rankings, derived not from outcomes, nor even outputs—but from idiosyncratic inputs and reputation surveys.

But while everyone knows how important data are, throwing data into the public space does not in itself change the ways in which students learn, faculty teach and universities. Turning digital exhaust into digital fuel to change education practice requires us to get out of the “read-only” mode of our education systems, in which information is presented in a way that cannot be altered. This is about combining transparency with collaboration.

I am always struck by the power of “collaborative consumption”, where online markets are created in which people share their cars

and even their apartments with total strangers. Surely, collaborative has its dark sides and can make people delegate personal autonomy to the dictates of algorithms. But collaborative consumption has made people micro-entrepreneurs—and its driving engine is building trust between strangers. The reason this works is that behind these systems are powerful reputational metrics that help people put faces to strangers and build trust.

What if we could get faculty working on curated crowd-sourcing of best teaching practice, and perhaps even across institutional and national borders? Technology could create a giant open source community of faculty and unlock the creative skills and initiative of so many people, simply by tapping into the desire of people to contribute, collaborate and be recognised for it. And we can use the potential of technologies to liberate learning from past conventions and connect learners in new and powerful ways, with new sources of knowledge, with innovative applications and with one another. That is the future that can help us address the social, economic and environmental challenges of our times and allow people not just to cope but to thrive in an interconnected world.



CC BY-NC-SA 4.0



PODCAST

Comments

- 1 Siehe auch Statista. Verfügbar unter: <https://uhh.de/vnymd> [26.06.2018].
- 2 Siehe auch BMWi (2017). *Monitoringbericht Kultur und Kreativwirtschaft 2017*. PRpetuum GmbH München. S. 30. Verfügbar unter: <https://uhh.de/0cops> [26.06.2018].
- 3 Siehe auch OECD (2017) *Benchmarking higher education system performance: Conceptual framework and data*. Enhancing Higher Education System Performance, OEDC Paris. S. 15. Verfügbar unter: <https://uhh.de/v2mbf> [26.06.2018].
- 4 Siehe auch OECD (2017). *Education at a glance: OECD Indicators*. OECD Publishing Paris. S. 287. Verfügbar unter: <https://uhh.de/8pn0c> [26.06.2018].



PROF. ANDREAS SCHLEICHER
OECD
Bildungsabteilung
andreas.schleicher@oecd.org





Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die digitale Zukunft



MANDY SCHIEFNER-ROHS
UND AUTORINNEN- UND AUTORENGRUPPE

Digitale Medien durchdringen die Gesellschaft (Krotz 2007), auch im Erziehungs- und Bildungssystem: Schülerinnen und Schüler haben Zugang zu vielfältigen digitalen Medien, Kommunikation findet medienvermittelt über WhatsApp oder Instagram statt, und auch in der Schule kommen immer mehr digitale Medien zum Einsatz. Waren früher Computer und Laptops noch in eigens dafür eingerichteten Computerräumen aufgebaut, wandern digitale Geräte heute in Form von Tablets und Smartphones in den Schul- und Hosentaschen in Klassenzimmer oder Klassenräume. Diese wiederum werden direkt mit Interactive Whiteboards ausgestattet. Und doch hat sich an Schule noch wenig verändert, sodass der Eindruck bleibt, dass die Schule scheinbar von der Digitalisierung überrumpelt wurde, weil sie die Zeichen der Zeit viel zu spät erkannt hat. Erst langsam, aber mit voller Wucht, wird die Notwendigkeit deutlich, dem Thema Digitalisierung auch über Ausstattungsfragen hinaus einen Stellenwert einzuräumen. Damit ist allerdings mehr gemeint als die Einrichtung von Tablet-Klassen; das Thema muss viel größer gedacht werden – von der Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer bis hin zur gesamten Architektur von Räumen – für analoges und digitales Lernen in seiner Verbindung. Damit dies geleistet werden kann, ist es aber ebenso notwendig, digitale Medien bereits angemessen in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung zu integrieren und Lehramtsstudierende von Beginn ihrer Ausbildung an (d. h. mit Studienbeginn) auf diese Aufgabe vorzubereiten. Damit steht aber die Frage des Artikels im Raum: Wie müsste die Lehrerinnen- und Lehrerbildung eigentlich gestaltet sein, damit eine Zukunftsaufgabe wie Bildung in der digitalen Welt angemessen geleistet werden kann?

Fest steht: Neu ist die Forderung, digitale Medien in die Bildung der schulischen

Lehrkräfte zu integrieren, nicht. Denn schon früh heißt es in der Erklärung „Medienpädagogik in der Schule“ – Erklärung der KMK vom 12.05.1995: „Medien nehmen heute eine zentrale Stellung in der privaten und beruflichen Lebenswelt sowie in der öffentlichen Meinungsbildung ein und beeinflussen, prägen und strukturieren nachhaltig die Erfahrungen eines jeden einzelnen – vor allem aber der Kinder und Jugendlichen.“ Und weiter im Text kommt dann auch die Lehrerinnen- und Lehrerbildung ins Spiel: „Medienpädagogik in der Schule sollte in fachspezifischer Ausprägung und fächerübergreifend in beide Phasen der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung als verpflichtender Bestandteil aufgenommen werden. Angesichts der raschen Entwicklung in der Medienwelt kommt der Fortbildung der Lehrkräfte eine besondere Bedeutung zu. Neben fachlichen Kenntnissen sollen vor allem die Fähigkeit zur Beobachtung von Mediengewohnheiten und Denk- und Wahrnehmungsformen der Schülerinnen und Schüler entwickelt werden. Hinzu kommen praktisch-gestalterische Kompetenzen und eine entsprechende Methodenkenntnis.“

Diese Erklärung (und viele weitere, die in den letzten Jahren in diesem Themenfeld entstanden sind) hat auch nach mehr als 20 Jahren nichts an Aktualität verloren, und es erstaunt, dass sich in der Zwischenzeit insgesamt wenig getan hat: So werden die Standards der Lehrkräftebildung aktuell erst angepasst, und auch die Mediennutzung von Lehramtsstudierenden bleibt hinsichtlich der Dringlichkeit hinter den Erwartungen zurück, sie können keinesfalls als „digital-affin“ beschrieben werden (Schmid et al. 2017, S. 43) und liegen im Fächervergleich in der Motivation und der Nutzung digitaler Medien hinter allen anderen Fächergruppen. Dann einen Artikel zur Zukunft der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der digitalen Welt zu schreiben, erscheint zumindest als herausfordernd.

Herausforderung Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Denn die Gestaltung einer kohärenten Lehrerinnen- und Lehrerbildung an sich – auch ohne digitale Medien – ist schon ein komplexer Prozess: Sie findet an den Hochschulen im Querschnitt zwischen Fächern, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften statt und zieht sich generell über drei unterschiedliche und oft nicht oder nur rudimentär vernetzte Phasen der Professionalisierung: Studium, Referendariat und Berufspraxis mit Fort- und Weiterbildung – die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften ist so immer ein berufsbiographisches Entwicklungsprojekt (Terhart 1992). An diesem Prozess sind aufgrund des Professionsstatus von Lehrerinnen und Lehrern nicht nur Hochschulen, Studienseminare und Fortbildungseinrichtungen beteiligt, sondern auch Ministerien und Landesinstitute. Hinzu kommt, dass die Lehrerinnen- und Lehrerbildung in den 16 Bundesländern unterschiedlich umgesetzt wird und es mehr oder weniger große standortspezifische Besonderheiten innerhalb der Länder gibt.

In dieser Gemengelage das Thema Digitalisierung zu integrieren, kommt folgendem Bild gleich:

Jede an Lehrerinnen- und Lehrerbildung beteiligte Institution sieht und betont einen anderen Aspekt. Dabei hat jede der beteiligten Institutionen einen eingeschränkten Blick und steht in der Gefahr, die Lehrerinnen- und Lehrerbildung in ihrer Gänze, d. h. von der universitären Phase bis zum Schulalltag über die Zeit hinweg, aus den Augen zu verlieren.

Erschwerend kommt in unserem Fall hinsichtlich der Herausforderung der Digitalisierung hinzu: Jede der beteiligten Institutionen (Hochschule, Studienseminare, Landesinstitute), die Politik, Stiftungen und auch jede und jeder darin Lehrende hat eine eigene Auffassung davon, was mit Digitalisierung im Kontext der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gemeint ist: Geht es um die lernförderliche Nutzung digitaler Medien für die Gestaltung von Unterrichtsprozessen? Geht es um die Vermittlung von Medienkompetenzen oder um die Frage, wie man Schule als Organisation in einer Zeit – auch rechtssicher – gestaltet, in der die Gesellschaft immer mehr von digitalen Medien durchdrungen wird? Oder geht es um die Frage, wie Medien aus technologischer Perspektive funktionieren? Je nachdem, wen man fragt, bekommt man unterschiedliche Antworten. Daher möchten wir einen anderen Weg gehen.

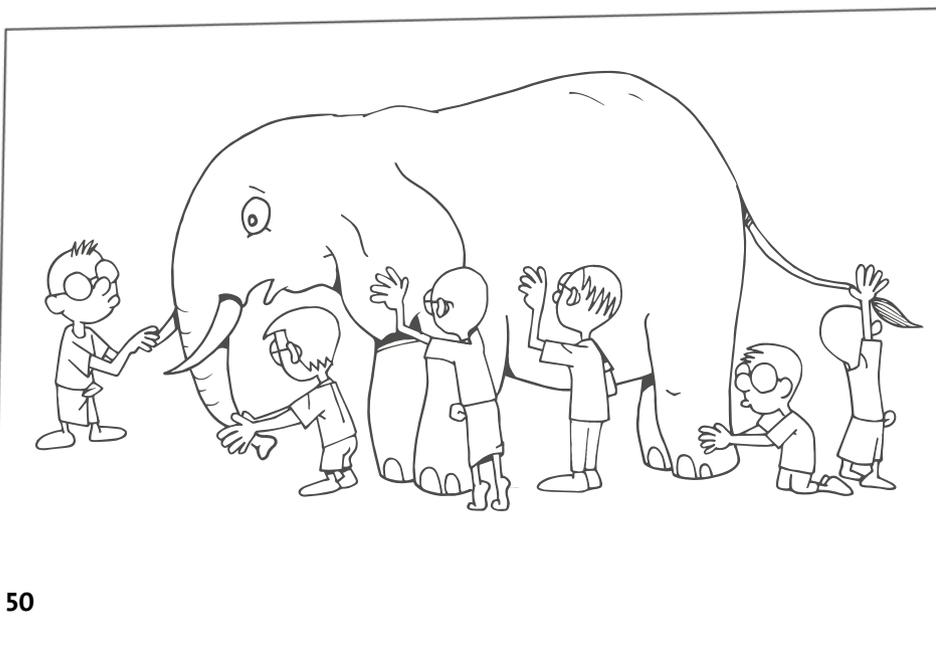
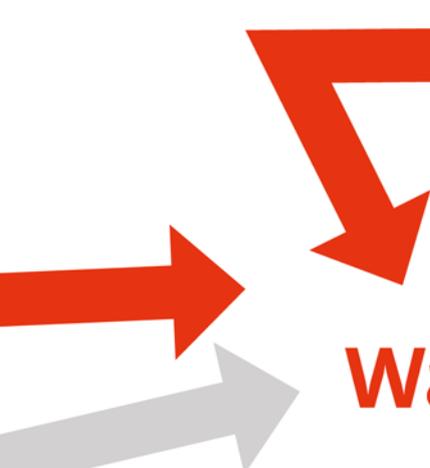


Abbildung 1:
Blinde und der
Elefant.



Was würden Sie tun?

Ein Gedankenexperiment

Wir, die Ad-hoc Arbeitsgruppe Lehrerbildung und Digitalisierung des Hochschulforums Digitalisierung und des Forums Bildung Digitalisierung, möchten dennoch den Versuch wagen und gemeinsam gedankenexperimentell überlegen, wie Lehrerinnen- und Lehrerbildung aussehen kann, um aktuellen querschnittlichen Anforderungen (nicht nur) der Digitalisierung angemessen zu begegnen. Wir wählen bewusst den Weg des Gedankenexperiments (Kühne 2005), um uns von bisherigen Ideen zu lösen. Ein in den letzten 20 Jahren oft gebrauchtes Argument (Blömeke 2003/2017), warum digitale Medien noch nicht angemessen in die Bildung der schulischen Lehrkräfte integriert seien, lautet, dass die Strukturen verantwortlich seien, somit wird Lehrerinnen- und Lehrerbildung zur Großbaustelle (Kunter 2011, S. 107) erklärt. Dabei wollen wir es aber nicht belassen.

Stellen wir uns daher im Gedankenexperiment folgendes Szenario vor: Als Expertin oder Experte müssten Sie die Bildung der Lehrerinnen und Lehrer neu regeln und sind für diese verantwortlich. Die bisherige Form wird abgeschafft. Wie würden Sie Lehrerinnen- und Lehrerbildung organisieren, wenn Sie dafür völlig voraussetzungsfrei sowohl finanzielle als auch personelle Ressourcen bereitgestellt bekommen? Was würden Sie tun?

Diese Fragen haben wir uns in der Arbeitsgruppe immer wieder im Hinblick auf Digitalisierung gestellt, und einige Ideen möchten wir hier zur Diskussion stellen – wohlgermerkt ohne eine Schere im Kopf, die da sagt, das ist ja alles unrealistisch, die Strukturen und die Situationen seien so.

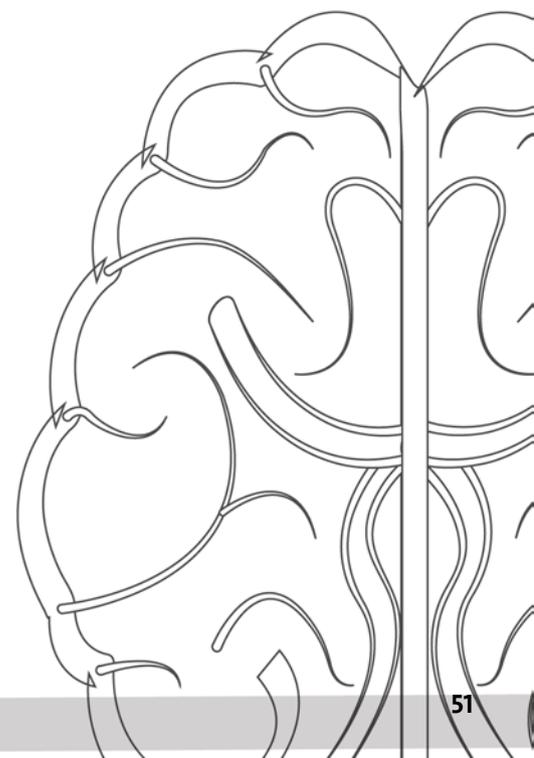
Wir haben damit gedankenexperimentell sowohl alle benötigten Ressourcen zur Verfügung als auch kaum politische Vorgaben.

Klar scheint uns zu sein: Wir brauchen die besten Schulabsolventinnen und -absolventen, die später Lehrerinnen und Lehrer werden wollen, ist der Beruf der Lehrerin respektive des Lehrers doch einer der wichtigsten unserer Gesellschaft. Lehrerinnen und Lehrer bilden die nächsten Generationen aus und tragen demnach auch Verantwortung dafür, wie die künftige Gesellschaft aussehen wird. Die besten Schulabsolventinnen und -absolventen sollen sowohl über fachliche und fachdidaktische als auch über pädagogische Kompetenzen verfügen, und sie sollen insbesondere im Sinne einer chancenorientierten Grundhaltung eine pädagogische Haltung entwickeln, die den Anspruch verfolgt, Potenziale junger Menschen möglichst gut zu fördern (Förderstatt Selektionsorientierung). Somit müssten auch in einem Gedankenexperiment alle drei Bereiche (fachliche, fachdidaktische, pädagogische) berücksichtigt werden.

Übergang von Schule in die Hochschule

Stellen wir uns einmal vor, man geht als zukünftige Lehramtsstudentin bzw. als zukünftiger Lehramtsstudent nach dem Schulabschluss nicht direkt an die Hochschule, sondern besucht in einer Vorbereitungs- und Orientierungsphase innovative Schulen in Europa und darüber hinaus¹: angefangen bei Reformschulen bis hin zu Schulen, die beispielsweise durch digitale Medien besondere Unterrichtsformen umgesetzt haben und zum Beispiel mit Preisen ausgezeichnet worden sind oder ein anderes Gütesiegel besitzen. Hierzu müssten die zukünftigen

Studentinnen und Studenten erste Reflexionsartefakte in Videoform anfertigen, um zu einem Lehramtsstudium zugelassen zu werden – ähnlich einer Bewerbungsmappe für ein künstlerisches Studium. Diese gesammelten Artefakte können dann immer wieder im eigenen Professionalisierungsprozess als Reflexionsanlässe herangezogen werden, die auch im Studium aufgenommen werden. In dieser Phase wird ein persönliches Portfolio begonnen, das kontinuierlich über das gesamte berufsbiographische Entwicklungsprojekt (Terhart 1992) gefüllt wird. Darin werden Erfahrungen aus allen Bereichen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gesammelt, aber auch Erfahrungen typischer Arbeitsplätze, um sichtbar zu machen, wie sehr Digitalisierung bereits den Arbeitsmarkt beherrscht. Hier wird deutlich und erlebbar, wie zukunftsorientierte Schule sein sollte (im Sinne der Anbahnung einer entwicklungsorientierten und innovationsorientierten Haltung).



Studieneingangsphase

Erst danach widmet man sich dem Studium: Man schreibt sich an einer Hochschule ein, indem man sowohl fachliche Noten in Hinblick auf die gewählten Fächer nachweisen muss als auch pädagogische Vorerfahrung sowie die Reflexion der Vorbereitungsreise. Studierende im Lehramt sind dementsprechend leicht älter als viele ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen, wie es auch in anderen Studiengängen üblich ist (vgl. Vorpraktika in den Ingenieurwissenschaften). Zu Beginn des Studiums wird dann ein Kompetenztest durchgeführt, der ausgehend von Ergebnissen der empirischen Bildungsforschung und unter Rückgriff auf die bisherige Lernbiographie der Schulabsolventinnen und -absolventen mit Hilfe von Learning Analytics Aussagen darüber trifft, in welchen Bereichen angehende Studierende noch Entwicklungsaufgaben haben. Durch entsprechende Algorithmen können die Bewerberinnen und Bewerber freiwillig bei der Aufnahme eines Lehramtsstudiums prüfen, ob sie für dieses Studium geeignet sind und in welchen Bereichen sie sich weiterentwickeln sollten. Ausgehend von den Anforderungen und den Kompetenzen wird gleichzeitig ein individueller Studienplan mit flexibel zusammengestellten Modulen und Studienverläufen erstellt, um die angestrebten Kompetenzen zu erzielen. Denn in den zugrundeliegenden Kompetenzmodellen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind – ausgehend von den Ergebnissen empirischer Unterrichtsforschung, von

theoretischen Diskursen und normativen Ansätzen – diejenigen Kompetenzen verbindlich festgeschrieben worden, über die Lehrerinnen und Lehrer am Ende ihres Studiums verfügen sollen, auch die Standards der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wurden dementsprechend überarbeitet.

Erarbeitet wurden diese Kompetenzmodelle durch eine konsequente Verschränkung von Unterrichtsforschung mit der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, die nicht nur auf normativen Annahmen beruht, sondern auch evidenzbasiert gestaltet wird. Diejenigen Erkenntnisse, die aus der Forschung für guten Unterricht relevant sind, fließen kontinuierlich sowohl in den Algorithmus als auch in die Beratung zur Ausgestaltung des individuellen Lehramtsstudiums ein. Ausgehend von diesen Erkenntnissen und den Lernerfolgen der Studierenden, werden ihnen in regelmäßigen Abständen individuelle Vertiefungen vorgeschlagen, um die definierten Kompetenzen am Ende des Studiums zu erreichen. Die Dozierenden als Lernbegleiterinnen und -begleiter, die Lernszenarien daten- und erfahrungsgestützt sowie unter Bezugnahme auf eine Didaktik der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gestalten, bekommen automatisiert eine Rückmeldung darüber, an welchen Stellen Studierende gerade stehen und welche Unterstützungsmöglichkeiten diese brauchen. Diese Informationen können Lehrende kontinuierlich in ihre adaptive Planung der Lernszenarien integrieren.

Strukturen des Lehramtsstudiums

Innerhalb der Hochschule gibt es eine eigene Fakultät für Lehrerinnen- und Lehrerbildung, die Studienangebote bündelt und gemeinsam verantwortet. Angeschlossen ist auch eine an die Hochschule angegliederte Schule², in der die Lehramtsstudierenden immer wieder Praxiserfahrungen sammeln können, die dann im Studium reflektiert werden. Diese ist so organisiert, dass schnell auf aktuelle Bedürfnisse, z. B. durch Technologieentwicklung, reagiert werden kann. Das Studium ist so aufgebaut, dass die Ausbildung der zukünftigen Lehrkräfte an vielen Stellen gemeinsam verantwortet wird: gemeinsam zwischen Fachwissenschaften, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften, aber auch zwischen Schule und Hochschule. Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften werden integrativ angeboten, also in Form von Teamteaching, und mit den jeweiligen Schwerpunkten, sodass Studierende die jeweilige Perspektive auf die Gestaltung von Schule und Unterricht klar(er) wird. Digitale Medien sind selbstverständlicher Teil des Studiums, sowohl in Form der Nutzung unterschiedlichster Technologien als auch in Form von Diskussionsrunden über ethische Fragen digitaler Medien in der Gesellschaft. Primäres Ziel ist es, sich konstruktiv

Primäres Ziel ist es, sich konstruktiv und kritisch mit der Folge von Digitalisierung auseinanderzusetzen



und kritisch mit der Folge von Digitalisierung auseinanderzusetzen. Diese Reflexionsgespräche finden zusammen mit Lehrerinnen und Lehrern aus Schulen statt, die regelmäßige Deputatsreduktionen bekommen, um an der Hochschule ihr eigenes Handeln zu reflektieren. Ebenfalls bekommen sie Reduktionen für die Entwicklung und Erprobung von Unterrichtskonzepten oder Schulentwicklungsprojekten mit Studierenden und Bildungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, Hochschullehrende werden auch hier für innovative Projekte freigestellt. Denn es bedarf auf allen Stufen des Lehrerinnen- und Lehrerseins „Eigenzeiten für die Herausbildung von reflexiver Kompetenz, von theoretischem Wissen einerseits und von Handlungskompetenz andererseits“³.

Da digitale Medien selbstverständlicher Teil der Lehr-Lerngestaltung sind und alle Hochschullehrerinnen und -lehrer über medienpädagogische Kompetenzen verfügen, die diese regelmäßig in Fortbildungen weiterentwickeln (müssen), werden digitale Medien von Studierenden nicht als Zusatzanforderung angesehen, sondern als normales Mittel, welches hilft, Lehr-Lernarrangements umzusetzen, um pädagogische Ziele zu erreichen. An den einzelnen Hochschulen gibt es darüber hinaus Open Labs und Innovationsräume⁴, in denen Lehramtsstudierende zum einen Technologie erproben und sich zum anderen kreativ mit den Möglichkeiten auseinandersetzen können, die Technologien bieten. Hier können Studierende – auch in Zusammenarbeit mit Lehrerinnen und Lehrern und Schülerinnen und Schülern – Unterrichtsideen und Projekte entwickeln, die dann in Schulen zum Einsatz kommen können. Dadurch entstehen an der Hochschule Kreativräume, die die gemeinsame Auseinandersetzung mit den Themen Bildung und Digitalisierung

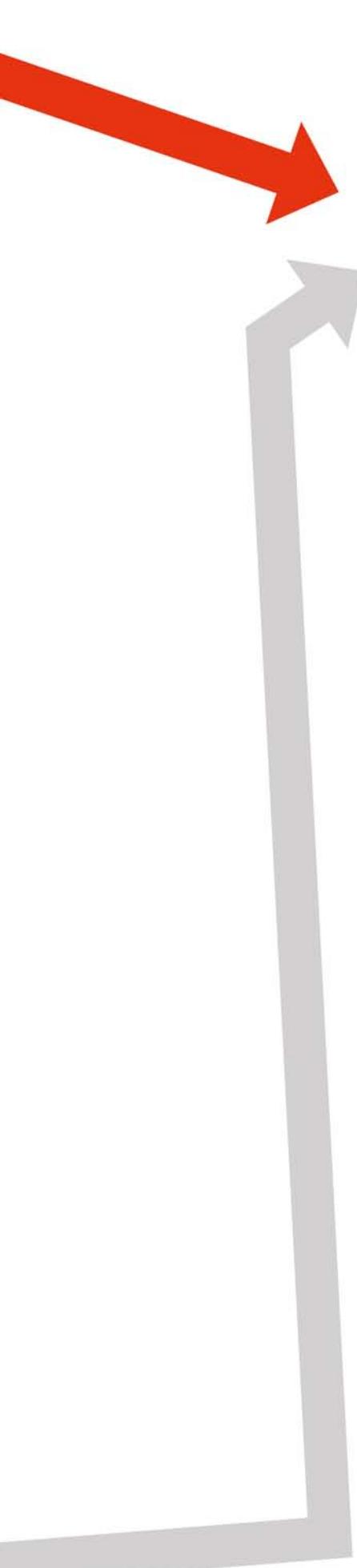
adressieren. Hochschulen könnten darüber hinaus auch prüfen, wie sie die dann vorhandenen Strukturen wie zum Beispiel Lehr-Lernlabore und Makerspaces digital erweitern und für eine entsprechende Nutzung in der schulischen Ausbildungsregion, auch in Praxisphasen, verfügbar machen. So können diese dann als Inkubationsräume auch in die Stadt oder Region einwirken. Umgekehrt müssten außerschulische Lernorte aus den Bildungsnetzwerken vor Ort im Sinne der Erweiterung von Erfahrungsräumen und der Stärkung von Lebensweltbezug in die Hochschulen hineinwirken und außerschulische Bildungsorte zunehmend gestärkt werden.

Vernetzung von Hochschulen – Studienseminaren – Schulen

Durch die Vernetzung der Seminare an der Hochschule mit Elementen von Lehrerinnen- und Lehrerfort- und -weiterbildungen wird die Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte konsequent als berufsbiographisches Entwicklungsprojekt konzipiert, das eine Auseinandersetzung (nicht nur) mit den Auswirkungen und der Gestaltung von Digitalisierung in allen Phasen konstitutiv bereithält. Angeregt wird so der frühe Aufbau von Ressourcennetzwerken bzw. Professional Communities, für die digitale Medien eine Möglichkeit der zeitlich und räumlich flexiblen, adaptiven Umsetzung bieten: Durch digitale Medien ist es möglich, dass sich – ähnlich wie es in den EdChats⁵ jetzt schon geschieht – Lehrkräfte und Studierende frühzeitig und kontinuierlich miteinander vernetzen. Zentren für Lehrerinnen- und Lehrerbildung bzw. Schools of Education könnten hier die Rolle einer Drehscheibe übernehmen (Weyand 2012), da alle Informationen zu Lehrerinnen- und Lehrerbildung dort gebündelt werden. Damit wird das Lernen in Gemeinschaften

mit allen Phasen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung schon in der Hochschule angeregt⁶; somit sind auch die Prüfungen kooperativ und kompetenzorientiert angelegt, wobei auch E-Formate zum Einsatz kommen. Darüber hinaus werden Studierende und Lehrende in ihrem kontinuierlichen Lernprozess durch Self-Assessments unterstützt und erhalten regelmäßiges Feedback und Empfehlungen für weitere Lernmöglichkeiten.

Da Seminare in der Hochschule von Hochschullehrenden und Lehrerinnen und Lehrern in der Schule gemeinsam konzipiert werden, werden mehrere Perspektiven auf Unterricht sichtbar, die alle Akteurinnen und Akteure verhandeln und integrieren müssen. Somit werden Hochschulen und Schulen zu Lernstätten, die sich gemeinsam und in einem engen (digitalen) Austausch untereinander sowie dem Ökosystem der sie umgebenden Bildungsregion mit allen lokalen und regionalen Akteurinnen und Akteuren um Fragen der Gestaltung von Lehren und Lernen in einer digitalen Gesellschaft kümmern. Da Ergebnisse der empirischen Unterrichtsforschung immer wieder in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung fließen, findet ein kontinuierlicher Austausch zwischen Forschung und Praxis statt. Dieser Austausch bezieht sich auf ein breites Spektrum empirischer Bildungswissenschaften: normativ-reflexive Ansätze der Schul- und Unterrichtsforschung stehen gleichberechtigt neben empirisch-analytischen und gestaltungsorientierten Verfahren. Studierende lernen in unterschiedlichen Lehr-Lernformaten digitale Medien als kognitive Werkzeuge kennen, aber auch als Inhalt unter Perspektive von Medienerziehung und Schulentwicklung sowie Handlungsräume in unterschiedlichen Anforderungsbereichen in der Hochschule, der Schule und im Unterricht.



Statt eines Fazits: Nach-Denken anregen

Es ist klar, dass wir die Szenarien nicht bis ins Letzte definieren und ausformulieren können. Auch haben einige der Anregungen auf den ersten Blick wenig mit digitalen Medien zu tun (werden aber notwendig, um den Veränderungen Rechnung zu tragen). Wichtig erscheint uns, dass dieses Szenario ein „Nach-Denken“ im wahrsten Wortsinn anregt: Welche Potenziale bieten sich durch digitale Medien? Was bedeuten gesellschaftliche Entwicklungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung? Notwendig ist es, sowohl in der Phase des Lehrerin- und Lehrerwerdens als auch in der Phase des Lehrerin- und Lehrerseins Zeiten für die Herausbildung und Pflege von reflexiver Kompetenz, von theoretischem Wissen, von Handlungskompetenz und Persönlichkeit zu haben.

Darüber hinaus ist aber – nicht nur unter der Perspektive der Digitalisierung – die Frage relevant, wie man eigentlich eine Grundhaltung zu Schule und Digitalisierung entwickelt, die sich durch Offenheit und Reflexivität, durch Zusammenarbeit von Lehrkräften und einer „Kultur des Teilens“ (die digital leichter geht als analog!) auszeichnet: Wie wird es möglich, dass

(angehende) Lehrerinnen und Lehrer offen sind gegenüber Veränderungen, dass sie Veränderungen und Innovationen annehmen und explorieren und sich auch von vermeintlichen Gewissheiten lösen – auf der anderen Seite aber auch nicht jeden Hype mitmachen? Wie gelingt die Balance zwischen Innovation und Tradition in der Schule? Wie können Studierende einen Wunsch nach Herausforderung entwickeln (vs. Sicht auf den Lehrerinnen- und Lehrerberuf unter der Perspektive von Sicherheit, Erhaltung des Gewohnten)? Und nicht zuletzt: Wie gelingt es uns, Studierende darin zu unterstützen, ihre Fähigkeiten, sich selbst und das eigene Handeln lebenslang zu hinterfragen und sich zu erneuern, wenn sich Anforderungen ändern?

Wir meinen, genau darin liegt auch die Hoffnung einer Lehrerinnen- und Lehrerbildung der Zukunft. Digitalisierung betrifft dabei den Kern von Schule, bei dem sich Perspektiven auf das Lernen grundsätzlich verändern. Hochschulen könnten daher prüfen, wie sie vorhandene Strukturen digital erweitern und ihre bisherige Expertise und die Innovationen durch eine entsprechende Nutzung in der schulischen Ausbildungsregion verfügbar machen.

Anmerkungen

- 1 vgl. Konzept von Kreidestaub e. V.
- 2 Ähnlich der Jenaplan-Schule oder der Laborschule Bielefeld (es gibt auch internationale Beispiele, z. B. in London oder Berkeley) ist dies eine Schule, die sich auf dem Gelände oder in der Nähe der Hochschule befindet und von dieser gemeinsam mit den schulischen Akteurinnen und Akteuren verantwortet wird mit dem Ziel der Verbesserung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung.
- 3 <https://uhh.de/v83md> [10.07.2018]
- 4 vgl. zum Beispiel erste Projekte wie die OERlabs <https://uhh.de/dkv43> [10.07.2018]
- 5 <https://uhh.de/5vmpx> [10.07.2018]
- 6 Einzelne Projekte nehmen die Ideen schon auf, so z. B. das Projekt „Digitales Lernen Grundschule“ mit den Hochschul – Schul – Tandems



CC 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 Kollegen- 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.

