
**Themenheft Nr. 36: Teilhabe in einer durch digitale Medien geprägten Welt –
Perspektiven des wissenschaftlichen Nachwuchses**

Herausgegeben von Tim Riplinger, Jan Hellriegel und Ricarda Bolten

Das Märchen der Digital Natives

Kollaboratives Arbeiten zur Aneignung digitaler Kompetenzen

Kim Lucia Deutsch und Sebastian Kuhn

Zusammenfassung

Der Zielgruppe heutiger Hochschulbildung werden oft vorschnell weitreichende Kompetenzen im Umgang mit zunehmender Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag zugeschrieben. Das vorliegende Papier betrachtet dies kritisch und versucht sich der Frage zu widmen, wie Hochschulbildung den digitalen Wandel adressieren, begleiten und Studierende so zur beruflichen Kompetenz und aktiven gesellschaftlichen Teilhabe befähigen kann. Dies geschieht unter Einbezug des Curriculum 4.0-Projekts «Medizin im digitalen Zeitalter», einem Lehrkonzept, welches die zunehmende Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag im Bereich der Medizin auf inhaltlicher Ebene adressiert und sich methodisch vor allem auf kollaborative Arbeitsweisen fokussiert. Erste Evaluationsergebnisse des Lehrkonzepts in Hinblick auf die Kollaboration werden vorgestellt.

The fairy tale of digital natives. Collaboration as a method for acquiring digital competencies

Abstract

The target group of today's higher education is often prematurely ascribed far-reaching competences in dealing with the increasing digitalization of the working world and everyday life. This paper questions this critically and attempts to take a closer look at the question of how higher education can address and accompany digital change and thus enable students to participate actively. To exemplify, the Curriculum 4.0-Project of «Medicine in the Digital Age», a teaching concept that addresses the increasing digitalization of the working world and everyday life of medicine, will be presented. Methodically, it focuses on collaborative working methods and introduces first evaluation results.

Hochschulbildung im Wandel

Der technische Status quo entwickelt sich mit grosser Geschwindigkeit weiter. Das Resultat, die Digitalisierung unserer Arbeits-, Lebens- und Umwelt, beeinflusst unser Alltagsleben von Tag zu Tag mehr. Diese Schnelllebigkeit sowie die dezentrale

Vernetzung durch das Internet bringen zunehmend den Anspruch an Flexibilität und Mobilität in die Mitte der Gesellschaft und stellen gleichzeitig existierende Infrastrukturen vor grosse Herausforderungen, darunter auch etablierte Lehr- und Lernmethoden in deutschen Bildungseinrichtungen (Maihack 2015, 7). So sind die Hochschulen bemüht sich den Bedürfnissen der Lernenden, die zunehmend in die Kategorie der *Digital Natives* fallen, anzupassen und das Angebot an innovativen Lehrkonzepten auszuweiten. Pädagoginnen und Pädagogen setzen im Kontext der gegenwärtigen Wissensgesellschaft seither «vermehrte Hoffnungen und Erwartungen in diverse Selbstlernmedien, um Lernen sowohl autonomer als auch ökonomischer und individueller zu gestalten» (Maihack 2015, 8). Offen bleiben oft die Fragen, wie Hochschulbildung Studierende zur aktiven Teilhabe in einer zunehmend digitalisierten Arbeits- und Lebenswelt befähigen kann, als auch danach, ob dies tatsächlich durch die oft verlangte Umstellung auf online verfügbare Lehrmaterialien begleitet werden kann. Um die Bedürfnisse und Erwartungen der heutigen Studierenden nachvollziehen zu können, lohnt es sich an dieser Stelle, den Begriff *Digital Natives* näher zu betrachten.

Digital Natives als Zielgruppe von Hochschulbildung

Der Begriff *Digital Natives* bezeichnet die Generationen Y und Z, die mit digitalen Medien aufgewachsen sind und diese selbstverständlich in ihren Alltag integrieren. Sie sind Muttersprachler (Engl.: native speaker) der Digitalisierung (Prensky 2001, 1). Das beschriebene Bild der Muttersprachler hält sich fest im allgemeinen Diskurs. Durch die wissenschaftliche Bearbeitung des Feldes zeigt sich jedoch mehr und mehr, dass die digitale Handlungsfähigkeit per Geburt voreilig zugeschrieben wird.

Auf die Hochschullehre übertragen wurde eine Zeit lang nach der Verbreitung von E-Learning-Angeboten verlangt, nach flächendeckender Vorlesungsaufzeichnung an den Universitäten, nach der Digitalisierung der Lehre als Garant für eine medienpädagogisch gebildete Studierendenschaft. Hier konnten auch aus der Kosten-Nutzen-Perspektive positive Anreize geschaffen werden, denn Studierende, die online studieren, brauchen keinen real existierenden Platz im Vorlesungssaal. Oft geschahen diese Überlegungen, ohne sich mit den didaktischen Hintergründen einer Seminargestaltung auseinanderzusetzen und nur zögerlich wurde sich mit den realen Anforderungen an ein E-Learning, welches diese Lösungen bereitstellen soll, auseinandergesetzt. In den USA hat sich in den letzten Jahren ein Markt etabliert, der jeder Person mit Internetzugang die Teilnahme an renommierten Hochschulkursen in Form eines MOOCs (Massive Open Online Course) ermöglicht, teilweise sogar ohne finanzielle Gegenleistung (bspw.: <https://www.edx.org/>, <https://eu.udacity.com/>, deutsches Pendant <https://iversity.org>). Die Kurse stehen international zur Verfügung und werden oft in mehreren Sprachen angeboten. Das vielversprechende Angebot kämpft jedoch mit einem Problem: Die Abbruchquoten liegen bei über 90%

(van Treeck et al. 2017, 9). Nun ist dies zurückzuführen auf eine extreme Form des selbstgesteuerten Lernens und damit einhergehend auf besonders hohe Anforderungen an die Lernenden, die aufgefordert sind, eigenverantwortlich, selbstbestimmt und zeitsouverän ihren Lernprozess zu gestalten. Hinzu kommen besondere Anforderungen an die Kursstruktur, die Lernbegleitung, die Kommunikation der Kursteilnehmenden untereinander sowie mit der Lehrperson und an das Feedback (Riplinger et al. 2017, 13ff). Die Annahme, Studierende würden online verfügbare orts- und zeitunabhängige Lehrangebote in jedem Fall bevorzugen, ist folglich ein Trugschluss. Nachweislich begrüßen Studierende E-Learning-Einheiten nur dort, «wo sie ergänzend zu traditionellen Veranstaltungen», also nach dem Prinzip des Blended Learning, angeboten werden (Fischer 2013, 46). Denn das reine Aufwachsen als *Digital Native* bedeutet nicht, dass Medien und digitales Lernen mehr als «nur konsumiert» werden. Erwähnenswert ist hier der 2017 erschienene «systematische Review nationaler und internationaler Studien zur Mediennutzung Studierender» von Steffens, Schmitt und Aßmann, der sich mit Mediennutzung bzw. dem Medieneinsatz an Hochschulen allgemein befasst und hinsichtlich der Nutzertypologien zu sehr heterogenen Ergebnissen kommt (Steffens et al. 2017, 21).

Eine weitere Publikation die hier genannt werden kann, ist eine 2017 veröffentlichte Studie des Hochschulforums Digitalisierung, die das Lernen mit digitalen Medien aus der Studierendenperspektive betrachtet. Befragt wurden über 27.000 Studierende aus insgesamt 11 Fachrichtungen, darunter auch die Medizin. Der Grossteil der Befragten wurde in der Auswertung den «E-Prüflingen» oder «PDF-Nutzenden», also einer rein passiv konsumierenden Nutzung zugeteilt (Persike und Friedrich 2016, 23). Für das vorliegende Papier entscheidend ist, dass bisherige wissenschaftliche Befunde insbesondere die technische Ebene, also die Ausstattung, Einsatzzahlen und Nutzungsdauer beleuchten und weniger die Auseinandersetzung mit Digitalisierung als relevantes Thema der Hochschulbildung an sich.

Dass in dieser Auseinandersetzung Bedarf besteht, zeigt auch die im Herbst 2018 erschienene DIVSI-U25 Studie. Die Studie befragt 14-24-Jährige und gibt Auskunft über die digitale Lebenswelt der universitären Zielgruppe, in welche auch die heutigen und zukünftigen Medizinstudierenden fallen. Unter der Überschrift «Euphorie war gestern» berichtet Matthias Kammer, Direktor des Deutschen Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet, über einen Einstellungswandel gegenüber der Digitalität im Jugend- und jungen Erwachsenenalter. Dort heisst es:

«Auch wenn und obwohl es sich um die erste Generation handelt, in der es keine Offliner gibt, fühlen sich bei Weitem nicht alle jungen Menschen ausreichend auf eine digitale Zukunft vorbereitet. Gut 40 Prozent – und damit doppelt so viele wie noch in 2014 – haben sogar regelrecht Angst vor einer Zukunft, in der vieles nur noch digital geht.» (Kammer 2018)

Gesprochen wird hier vom «Märchen der Digital Natives». Für viele der befragten Jugendlichen und jungen Erwachsenen gleicht das Internet einer Blackbox, Medienkenntnisse werden sich oft orientierungslos durch eigene, teilweise schmerzhaft Erfahrungen angeeignet (Kammer 2018, 66). Festgehalten werden soll an dieser Stelle, dass sich der Begriff *Digital Native* zunächst nur auf die Handlungsfähigkeit in Hinsicht auf die Nutzung der technischen Programme und Geräte beschränken kann. Dies befähigt nicht zu einem aktiven und reflektierten Umgang mit Inhalten.

Die Darstellungen machen deutlich, dass die Etablierung online verfügbarer Lehreinheiten kein Selbstläufer ist und kein Qualitätsmerkmal, wenn es darum geht, die zunehmende Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag im Rahmen der Hochschulbildung adäquat zu begleiten. Vielmehr handelt es sich dabei um eine sehr anspruchsvolle Art des Lehrkonzepts, welches gewissenhafte Vorbereitung, gut durchdachte Organisation und insbesondere didaktische Planung verlangt. Es ist ein Trugschluss anzunehmen, dass E-Learning eine zeit- und ressourcensparende Methode ist. Generell ist in Frage zu stellen, ob reine E-Learning-Angebote und damit der Verzicht auf die pädagogisch relevante Face-to-Face-Kommunikation per se didaktisch sinnvoll ist. Vielmehr scheint der Ruf nach Angeboten, die die zunehmende Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag auf der inhaltlichen Ebene adressieren, um zur selbständigen Orientierung zu befähigen, lauter zu werden. Der digitale Wandel ist zu allumfassend, als dass er auf die technische Anwendung reduziert werden kann.

Das Lehrkonzept «Medizin im digitalen Zeitalter»

Wie oben beschrieben, verlangt die deutsche Studierendenschaft immer nachdrücklicher nach einer inhaltlichen Begleitung der allgegenwertigen Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag. Das Kurskonzept «Medizin im digitalen Zeitalter» adressiert den digitalen Wandel der Gesundheitsberufe und wurde erstmals im Mai 2017 an der Johannes Gutenberg-Universitätsmedizin in Mainz durchgeführt (Kuhn et al. 2018; Kuhn 2018). Der Kurs findet jedes Semester einmalig im Rahmen der Wahlpflichtwoche statt und wird folglich als Blockveranstaltung von Montag bis Freitag angeboten. Insgesamt gibt es fünf Module, welche jeweils aus einer E-Learning-Einheit und einer 3-stündigen Präsenzphase bestehen. Die Themenschwerpunkte liegen dabei auf fünf Bereichen:

1. Digitale Arzt-Patienten-Kommunikation und Soziale Netzwerke
2. Smart Devices und Medizinische Apps
3. Künstliche Intelligenz
4. Virtual Reality, Augmented Reality und Computer-assistierte Chirurgie
5. Individualisierte Medizin und Big Data

Jedem Kurstag ist ein Modul zugeordnet, wobei thematische Bezüge zwischen den einzelnen Modulen hergestellt und behandelt werden. Die Studierenden eignen sich mit einem eigens für die Veranstaltung angefertigten eBook die Grundlagen für die täglichen Modulschwerpunkte an. Die Präsenzveranstaltungen selbst sind gegliedert in einen Impulsvortrag externer, wechselnder Experten und Expertinnen und daran anschließender praxisbezogener Arbeitsphasen für die Studierenden. Über den gesamten Kurszeitraum wird ein digitales Kommunikationstool als Plattform für Diskussionen und Informationsaustausch zwischen den Teilnehmenden während Präsenz- und Onlinelernphasen verwendet.

Das übergeordnete Lernziel von «Medizin im digitalen Zeitalter» ist es, angehende Ärztinnen und Ärzte zu Akteurinnen und Akteuren der Digitalisierung zu machen. Viel mehr als reines Faktenwissen steht also der Kompetenzerwerb reflektierter Handlungsfähigkeit im Mittelpunkt, um sie zur Teilhabe am digitalen Wandel zu befähigen.

Um dieses Ziel erreichen zu können, bedient sich das Kurskonzept vor allem der Methode des kollaborativen Arbeitens in Anlehnung an die Theorie des situierten Lernens, unter der Annahme, dass sich die zunehmende Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag vor allem im sozialen Austausch inhaltlich bearbeiten lässt.

Kollaboration zur Aneignung digitaler Kompetenzen

Im Rahmen des Kurskonzepts «Medizin im digitalen Zeitalter» wurden über einen Zeitraum von circa zwei Jahren kollaborative Arbeitsweisen zur Aneignung und Auseinandersetzung mit einer sich verändernden, zunehmend digitalisierten Arbeitsumgebung eingesetzt und evaluiert. Bei der Konzeption der kollaborativen Kurselemente diente die Theorie des situierten Lernens als Orientierung.

Die Grundannahme des situierten Lernens besagt, dass Lernen grundsätzlich situations- und kontextgebunden ist. Lernprozesse müssen durch den Lernenden initiiert und durch aktive Auseinandersetzung der Lernenden konstruiert werden (Scharnhorst 2001, 472). Sinn und Zweck ist es, individuelles Vorwissen in authentische, fallbezogene Problemstellungen einzubringen und dieses in der Gruppe zusammenzuführen, um gemeinsam an der Problemlösung zu arbeiten. Komplexe Ausgangsprobleme, Authentizität und Situietheit, multiple Perspektiven, Artikulation und Reflexion sowie Lernen im sozialen Austausch werden als die Gestaltungsgrundsätze für ein Lehrkonzept nach den Richtlinien des situierten Lernens bezeichnet (Arnold 2013, 86; Mandl et al. 2002, 143f; siehe dazu auch «communities of practice» nach Lave und Wenger 2011).¹

1 Es wurde sich bewusst am situierten Lernen und nicht am Konstruktivismus orientiert, da im Rahmen der Kurskonzeption davon ausgegangen wurde, dass der Lehrperson als Experte/in der zu vermittelten Inhalte relevante didaktische, strukturierende und orientierende Aufgaben zu kommen. Es kann in dem Sinne nur bedingt von einer Lernbegleitung gesprochen werden, als dass die Komplexität und Breite der Materie, hier auch vor allem in der medizinischen Ausbildung, ein rein selbstgesteuertes Studium nach Einschätzung des Projektteams unmöglich macht, die angeleitete praktische Auseinandersetzung jedoch massgeblich zum Lernerfolg beiträgt und oftmals zu kurz kommt.

Diese Richtlinien stellen keine völlig revolutionären Prinzipien dar. Jedoch hat sich seit der Entwicklung des Ansatzes Mitte der 1980er Jahre in Hinblick auf die Möglichkeiten der Lehrsituationsgestaltung einiges getan. Situiertes Lernen fordert geradezu den Einsatz von Hilfsmitteln wie neue Medien und technische/digitale Tools zur Unterstützung der Erstellung einer Lernsituation, eingebettet in einen problemorientierten, situativen Kontext mit der Möglichkeit zu stetigem, kommunikativem Austausch.

Des Weiteren eignet sich insbesondere die medizinische Ausbildung für medial unterstützte situierte Lehre, da sie die Ausbildung praktischer Fertigkeiten zwingend bedarf, die Situationen der Praxis jedoch besonderer Auflagen unterliegt und die Studierenden selbst selten in den Kontakt mit Patientinnen und Patienten kommen. So sind die Lehrinhalte im regulären universitären Betrieb überwiegend theoretischer Natur und basieren oft auf Auswendiglernen und wenig auf Praxisinhalten. Damit einher geht eine Vernachlässigung der Ausbildung der für das medizinische Handeln relevanten Soft Skills. Situierte Lehrkonzepte können hier aktiv entgegenwirken und die Ausbildung praktischer Fertigkeiten als auch die Kommunikationskompetenz fördern.

Die Kollaboration im Kontext des situierten Lernens beschreibt die Zusammenarbeit der Studierenden untereinander sowie mit den Lehrpersonen im Rahmen einer Lehrveranstaltung und damit einhergehend die Herstellung eines gemeinsamen Verständnisses, das durch die intensive Zusammenarbeit mehrerer Beteiligten entsteht.

Dies bedeutet in Rückbezug zu dem hier verwendeten Praxisbeispiel «Medizin im digitalen Zeitalter», dass zu Beginn der Unterrichtssituation ein breites Spektrum an Vorwissen und spezifischen Erfahrungen bereits vorhanden ist, welches durch Studierende und Dozierende gleichermaßen als individuelle Ideen und Vorstellungen mit in den Kurs gebracht wird (Dürkop und Ludwig 2016). Durch die kollaborative Zusammenarbeit können diverse und reflektierte Inhalte produziert werden. Dabei liegt der Fokus auf dem Produkt der engen Zusammenarbeit. Die Studierenden sind an jedem Unterrichtstag für die Mitproduktion von Unterrichtsmaterialien verantwortlich. Durch das gemeinsame Erarbeiten der Unterrichtsmaterialien gelingt eine intensive Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Kursthema. Die produzierten Unterrichtsmaterialien spiegeln dabei die bisherigen und neu erworbenen Erfahrungen der Kursteilnehmenden wider und können darauf folgenden Kursen als Anknüpfungspunkte dienen.

Folgend sind einige Beispiele der umgesetzten Kollaborationen vorgestellt:

- Selbstversuche: Die Studierenden setzen verschiedene Aspekte eines Kursinhaltes im Selbstversuch in die Praxis um und teilen ihre Erfahrungen über die Kommunikationsplattform und im Präsenzunterricht (bspw. das Tragen einer Smart Watch zur Überwachung körperlicher Vitalfunktionen).

- Videoaufzeichnungen: Die Studierenden verarbeiten ihr Wissen, ihre Gedanken und Erfahrungen zu einem Kursinhalt in einem selbstangefertigten Kurzvideo.
- Kollaborative Mind Map: Die Studierenden haben die Aufgabe zunächst alleine, dann in Zusammenarbeit, eine Mind Map zu einem bestimmten Kursinhalt zu erstellen, die sie im Anschluss im Kurs präsentieren und erklären. Dabei kommen Tablets zum Einsatz.
- Kollaboratives Schreiben: Die Studierenden schreiben zusammen einen Kurztext. Genutzt werden dabei kollaborative Schreibplattformen.

In Rückbezug zu den gängigen Medienkompetenzmodellen, als Beispiel soll sich hier auf Aufenangers «Dimensionen der Medienkompetenz» bezogen werden (kognitive, moralische, soziale, affektive, ästhetische und Handlungsdimension), adressieren die beschriebenen Methoden alle der genannten Dimensionen, im Besonderen aber die der kritischen Auseinandersetzung und Meinungsbildung (Aufenanger 1997, 6).

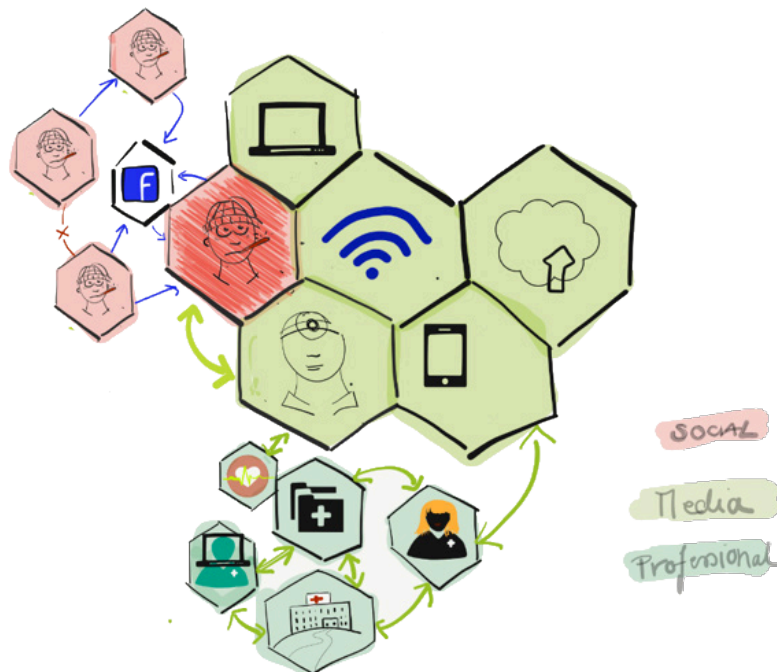


Fig. 1.: Kollaborative Mind Map zur Aufgabenstellung: Stellen Sie, unter Rückbezug ihrer Einblicke, den Patient bzw. die Patientin und seine/ihre Beziehungen zum digitalen Gesundheitssystem dar (Medizin im digitalen Zeitalter, WiSe18/Wahlpflichtwoche Durchgang 4, Team 2).

Evaluation

Die Evaluation des Kurskonzepts erfolgt sowohl quantitativ anhand standardisierter Evaluationsfragebögen als auch qualitativ in Form semi-strukturierter Fokusgruppeninterviews.

Die Erhebung der qualitativen Evaluation erfolgt unter Einbezug eines teilstrukturierten Leitfadens, anhand dessen alle Teilnehmenden im Nachgang zu ihren subjektiven Erfahrungen in Fokusgruppen von drei bis vier Personen pro Gruppe interviewt werden. Die Interviews umfassen circa 45' Sprechzeit pro Interview und bieten detaillierte Aussagen aus der Studierendenperspektive. Die Auswertung des Datenermaterials erfolgt anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring. Der Erhebungsprozess findet nach jeder Kursdurchführung statt und das Konzept wird unter Einbezug der Ergebnisse der Evaluationen laufend aktualisiert.

Folgend sollen die Ergebnisse der qualitativen Erhebung der ersten zwei Durchgänge (N=24) hinsichtlich der Studierendenperspektive auf die im Kursformat stattfindenden Kollaborationen vorgestellt werden.

Die Auswertung der qualitativen Daten hinsichtlich der Kategorie *Kollaboration* ergibt, dass die Studierenden den Aspekt der *Perspektivenvielfalt* in kollaborativen Settings mit 22 Nennungen mit Abstand am relevantesten einschätzen.

«Ja also ich denke auch, dass es, also eigentlich cool in der Gruppe so zu diskutieren. Man kommt da auch selbst auf neue Fragen und denkt an Sachen, die man allein nicht irgendwie, wo man allein nicht draufgekommen wäre.»

Daran schliesst sich die *Möglichkeit der Mitgestaltung* in Hinsicht auf die empfundene Wertschätzung mit 13 Nennungen an. Im Verlauf werden in dieser Kategorie insbesondere die Aspekte der Befähigung zur Teilhabe, bzw. Partizipation formuliert.

«Aber was glaube ich gefördert wird, ist glaube ich die Motivation mit zu machen, das Partizipieren, das ist glaube ich der große Vorteil daran. Zumindest ging es mir so.»

Die Kategorie *Erstellen eines gemeinsamen Produkts* (12 Nennungen) beschreibt einen Perspektivwechsel, herbeigeführt durch die Bündelung vieler Meinungen in einer ungewohnten Darstellungsform.

«Ich fand das gut, also ich war selbst überrascht, wie man noch mal anders drüber nachdenkt, einfach nur um es irgendwie zu verbildlichen. Wenn man es irgendwie diffus im Kopf hat und jetzt muss man es irgendwie konkret zu Papier bringen und ja ich fand es war auch interessant zu schauen, was die andere Gruppe da produziert hat und es gibt da ja kein richtig oder falsch und das war spannend.»

Des Weiteren positiv hervorgehoben wird die *Intensive Auseinandersetzung mit der Thematik* (12 Nennungen), die vor allem durch den sozialen Austausch und in Abgrenzung zu etablierten Lerngewohnheiten artikuliert wird.

«Dadurch habe ich auch ein ganz anderes Erlebnis. So sitz' ich halt, Erlebnis im Sinne von Verknüpfungen, die mir helfen, das Wissen wieder abzurufen. Weil so sitz' ich vor meinem PC und lese mir in AMBOSS² die Fakten durch, da habe ich halt für den Kopf nichts Spannendes, was ich damit verknüpfe, ja. Jeder weiß, man soll sich eine Geschichte zu sowas überlegen und die habe ich aktiv an dem Tag, an dem ich das mit den anderen Leuten durchspreche, habe ich die Geschichte, da brauche ich mir keine zu ausdenken.»

Erstaunlich ist, dass der Aspekt des Einsatzes neuer technischer Hilfsmittel im Gegensatz zu den sozialen Austauschmöglichkeiten nur eine kleine Rolle spielt, ebenso wie die abwechslungsreiche Seminargestaltung, beide Aspekte wurden mit jeweils 5 Nennungen beschrieben.

Die knappe Ergebnisdarstellung zeichnet einen eindeutigen Trend. Die Studierenden benennen den sozialen Austausch innerhalb der kollaborativen Arbeitsgruppen als relevant für den Lernerfolg und die individuelle Orientierung. Eine weitere wichtige Rolle spielt die inhaltliche Dimension. Die technische Ausstattung wird als positiv empfunden, gilt aber nicht als entscheidende Maxime für die Qualität der Lehrveranstaltung. Angewandt auf die «Dimensionen der Medienkompetenz» nach Aufenanger stehen hier die moralische, die soziale und die Handlungsdimension, also die Entwicklung einer reflektierten Haltung, im Vordergrund (Aufenanger 1997; Seidl et al. 2018).

Retrospektiv lässt sich aus Dozierendenperspektive feststellen, dass sich die äusseren Rahmenbedingungen, zum einen die zeitliche Dimension einer einwöchigen Blockveranstaltung, zum anderen die begrenzte Anzahl von 12 Teilnehmenden pro Kurs, in besonderem Masse für die Umsetzung kollaborativer Arbeitsweisen eignen.

Diskussion

Das Märchen der *Digital Natives* beschreibt die Zuschreibung weitreichender Kompetenzen im Umgang mit zunehmender Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag. Allmählich wird deutlich, dass diese Zuschreibung aufgrund von Mediennutzungsverhalten, bzw. der Generationenzugehörigkeit vorschnell erfolgt ist.

Das hier vorgestellte Lehrkonzept «Medizin im Digitalen Zeitalter» adressiert den digitalen Wandel im Bereich der Medizin und bringt die Inhalte in die Ausbildung. Die Evaluation bestätigt die Beobachtungen der vorgestellten Studien, dass sich die

2 AMBOSS ist ein deutschlandweit etabliertes online verfügbares Nachschlagewerk zur Prüfungsvorbereitung im Medizinstudium.

Studierenden in ihrer Medienkompetenz vor allem auf kognitiver Ebene bewegen und ein grosses Verlangen nach Lehrangeboten, die vor allem die moralische, soziale und die Handlungsdimension ansprechen, besteht. Es ist die ganzheitliche Auseinandersetzung mit gesellschaftlichem Wandel, die von den Studierenden als defizitär wahrgenommen wird und die individuelle Orientierung im eigenen Arbeits- und Lebensumfeld erschwert. Im Bereich der Medizin wird das besonders deutlich an einer sich ändernden Arzt-Patienten/Patientinnen-Beziehung und -Kommunikation sowie an neuen Herausforderungen im Umgang mit Daten von Patienten und Patientinnen, Diagnostikprogrammen und Datenschutz. Die Handhabung der konkreten Technik bzw. der Programme sind einem komplexen, schnelllebigen Wandel unterlegen und somit sehr inkonsistent. Dieser Inkonsistenz kann durch das Ausbilden einer ganzheitlichen Haltung begegnet werden.

Wenn die zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt in den Hochschulen angemessen begleitet werden soll mit dem Ziel, die heutigen Studierenden zur aktiven Teilhabe an diesem Wandlungsprozess zu befähigen, rückt die reine Technisierung der Lehre in den Hintergrund, denn zu oft wird die erfolgreiche Digitalisierung der Lehre auf diese Ebene beschränkt. Von Bedeutung ist viel mehr die Aufgabe, die zunehmende Digitalisierung von Arbeitswelt und Alltag selbst zu adressieren und diese zum Inhalt zu machen. An Bedeutung gewinnen die unmittelbare Face-to-Face-Kommunikation und der soziale Austausch als Quelle der Orientierung im gesellschaftlichen Wandlungsprozess. Der technische Fortschritt gibt der Pädagogik dafür Tools an die Hand, mit denen Lehre besser vorbereitet und umgesetzt werden kann. Diese Tools sind jedoch kein Selbstzweck. Entscheidend ist nach wie vor die pädagogische Konzeption des Einsatzes dieser Tools. Die Methode des kollaborativen Arbeitens eignet sich als didaktisches Prinzip basierend auf der Theorie des situierten Lernens zur Begleitung auf struktureller Ebene.

Die Hochschulen sind hier gefordert, die notwendigen Rahmenbedingungen zu bieten, die Zielgruppe *Digital Natives* zur aktiven Teilhabe zu befähigen, und das auf inhaltlicher Ebene.

Literatur

- Arnold, Patricia. 2013. *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. 3. Auflage. Bielefeld: wbv.
- Aufenanger, Stefan. 1997. «Medienpädagogik und Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme.» 15–22. https://www.lmz-bw.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Handouts/aufenanger-medienpaedagogik-medienkompetenz.pdf.
- Dürkop, Axel, und Tina Ludwig. 2016. «Neue Formen der Koproduktion von Wissen durch Lehrende und Lernende: Arbeitspapier Nr. 24.» Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr24_Trendpapier_Koproduktion_von_Wissen.pdf.

- Fischer, Helge. 2013. *E-learning im Lehralltag: Analyse der Adoption von E-Learning-Innovationen in der Hochschullehre*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kammer, Matthias. 2018. «DIVSI U25-Studie - Euphorie war gestern: Die „Generation Internet“ zwischen Glück und Abhängigkeit». <https://www.divsi.de/publikationen/studien/divsi-u25-studie-euphorie-war-gestern/>.
- Kuhn, Sebastian. 2018. «Medizin im digitalen Zeitalter: Transformation durch Bildung.» *Dtsch Arztebl International* (14): A 633–8. <http://www.aerzteblatt.de/int/article.asp?id=197293>.
- Kuhn, Sebastian, Dennis Kadioglu, Kim Deutsch, und Susanne Michl. 2018. «Data Literacy in der Medizin.» *Der Onkologe* 24: 368–377. <https://doi.org/10.1007/s00761-018-0344-9>.
- Lave, Jean, und Etienne Wenger. 2011. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. 24. Auflage. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Maihack, Nadine. 2015. «Blended Learning in der Weiterbildung: explorative Analyse praxisorientierter Handlungsoptionen am Beispiel der Lahn-Dill-Akademie.» *Gießener Beiträge zur Bildungsforschung*.
- Mandl, Heinz, Hans Gruber, und Alexander Renkl. 2002. «Situierendes Lernen in multimedialen Lernumgebungen.» In *Information und Lernen mit Multimedia und Internet: Lehrbuch für Studium und Praxis*, 3. Auflage, hrsg. v. Ludwig J. Issing und Paul Klimsa, 138–148. Weinheim: Beltz PVU.
- Persike, Malte, und Julius-David Friedrich. 2016. «Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive. Arbeitspapier Nr. 17.» Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_17_Lernen_mit_digitalen_Medien_aus_Studierendenperspektive.pdf.
- Premsky, Marc. 2001. «Digital Natives, Digital Immigrants.» *MCB University Press*. <https://www.marcprensky.com/writing/Premsky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>.
- Riplinger, Tim, und Mandy Schiefner-Rohs. 2017. Medieneinsatz in der Hochschullehre. Akademische Lehr-Lernkonzepte zwischen Zumutung und Zu-Mutung. https://your-study.info/wp-content/uploads/2018/01/Review_Riplinger_Schiefner_Rohs.pdf.
- Scharnhorst, Ursula. 2001. «Anchored Instruction: Situierendes Lernen in multimedialen Lernumgebungen.» *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* (23): 471–492.
- Seidl, Tobias, Peter Baumgartner, Christian Brei, Arne Gerdes, Aline Lohse, Sebastian Kuhn, Antje Michel, Philipp Pohlenz, Stefanie Quade, und Birgit Spinath. 2018. «(Wert-)Haltung als wichtiger Bestandteil der Entwicklung von 21st Century Skills an Hochschulen.» Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Diskussionspapier3_Haltung_als_wichtiger_Bestandteil.pdf.
- Steffens, Yannic, Inga Lotta Schmitt, und Sandra Aßmann. 2017. «Mediennutzung Studierender: Über den Umgang mit Medien in hochschulischen Kontexten. Systematisches Review nationaler und internationaler Studien zur Mediennutzung Studierender.» <https://doi.org/10.13154/rub.106.95>.
- Van Treeck, Timo, Klaus Himpf-Gutermann, und Jochen Robes. 2017. «Offene und partizipative Lernkonzepte. E-Portfolios, MOOCs und Flipped Classrooms.» In *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lernen mit Technologien*, 2. Auflage, hrsg. v. Martin Ebner und Sandra Schön. Frankfurt.