

Bruno Frischherz, Douglas MacKevett & Jürg Schwarz

Digitale Kompetenzen an der Fachhochschule

Die Hochschule Luzern – Wirtschaft bietet praxisorientierte Bachelor- und Master-Studiengänge an. Um den Bedarf an digitalen Kompetenzen der Studierenden zu erheben, wurden qualitative und quantitative Untersuchungen bei den Studierenden, bei den Dozierenden und bei Vertretern aus der Wirtschaft durchgeführt. Ein Vergleich zwischen den drei Anspruchsgruppen zeigt eine große Übereinstimmung. Die als am wichtigsten eingestuft digitalen Kompetenzen sind danach: 1. Arbeitstechniken einsetzen, 2. Informationen suchen und beurteilen, 3. Inhalte mediengerecht aufbereiten, 4. Daten und Strukturen visualisieren. Einzig bei der Einschätzung der Social Media gehen die Ergebnisse weit auseinander. Die Ergebnisse der Untersuchung fließen in die Weiterentwicklung des Lehrplans ein.

Schlüsselwörter

Digitale Kompetenzen, Kompetenzmodell, Berufsanforderungen, Abschlussprofil, Fachhochschulentwicklung

1 Einführung

Die heutige Hochschul- und Arbeitswelt verlangt nach digitalen Kompetenzen: den Umgang mit wissenschaftlichen Quellen, die Erkennung von Mustern in einer Menge von Daten, die Analyse und die Darstellung von Information. Neu sind dabei die Vielfalt der Quellen und die Menge der Information. Daneben verlangt die Arbeitswelt Kompetenzen im Bereich der Kommunikation und der Kooperation, die heute vermehrt über digitale Kanäle abgewickelt werden.

Die Hochschule Luzern – Wirtschaft als Teilschule der Fachhochschule Luzern bietet praxisorientierte Bachelor- und Master-Studiengänge an. Die Berufsqualifizierung und damit der Erfolg am Arbeitsmarkt stehen im Zentrum der Studiengänge (Hochschule Luzern – Wirtschaft, 2017).

Eine zeitgemäße Hochschulausbildung muss den gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen Rechnung tragen und die Digitalisierung aller Lebensbereiche in ihren Lehrplänen berücksichtigen. Zum Qualitätsmanagement einer Hochschule gehört es deshalb, regelmäßig zu überprüfen, ob sie den selbst gesetzten Anspruch der Berufsqualifizierung wirklich erfüllt.

Die Hochschule Luzern hat deshalb eine digitale Strategie entwickelt und dabei digitale Kompetenz als allgemeinen Bezugsrahmen eingesetzt (Holdener et al., 2016). Das Departement Wirtschaft hat seinerseits eine Projektgruppe eingesetzt, um den Bedarf an digitalen Kompetenzen der Studierenden zu untersuchen. Daraus hat sie Empfehlungen für die Ausbildung und Weiterbildung der Hochschule abgeleitet. Dieses Paper beschränkt sich auf das Teilergebnis "digitale Kompetenzen", die aus der empirischen Untersuchung gewonnen wurde.

2 Forschungsstand

2.1 Zum Begriff «Digitale Kompetenz»

In diesem Paper verwenden wir den deutschen Ausdruck «Digitale Kompetenz» gleichbedeutend wie den englischen Ausdruck «Digital Literacy». Die einfachste und beste Definition des Begriffs «Digital Literacy» stammt von der britischen Bildungsorganisation JISC: «Digital literacies are those capabilities which fit an individual for living, learning and working in a digital society.» (JISC, 2014)

Traditionellerweise wurden vergleichbare Kompetenzen auch als «Medienkompetenz» beschrieben. Wir verwenden hier aber den Begriff «Digitalen Kompetenz», um den Fokus auf digitale Medien zu verdeutlichen, und differenzieren den Begriff unter beruflichen und didaktischen Gesichtspunkten (Ferrari et al., 2012, S. 4).

2.2 Digitale Kompetenzen in der Arbeitswelt

Die Zukunftsforschung prognostiziert eine Digitalisierung aller Lebensbereiche. Für die heutige Generation mag diese Entwicklung neu und erstaunlich sein, folgende Generationen werden bereits ein Bewusstsein haben für die Chancen und den Gefahren, die die Digitalisierung mit sich bringt (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013, S. 97).

Zahlreiche Studien betonen die weitgehenden Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitsplätze. Frey & Osborne (2013) untersuchten 702 Berufe und schätzten den Einfluss der Digitalisierung auf die Beschäftigung in diesen Berufen ab. Gemäß ihren Schätzungen sind 47 Prozent der Arbeitsplätze von Beschäftigten in den USA durch die Digitalisierung gefährdet (Frey & Osborne, 2013, S. 1).

Das World Economic Forum (WEF) befragte in ihrer Studie «The Future of Jobs» (2016) die Chief Human Resource Officers (CHRO) der weltweit größten Arbeitsgeber zu den Auswirkungen der «Vierten Industriellen Revolution». In ihrem Bericht sagt das WEF ebenfalls massive Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt voraus. Danach sollen bis 2020 rund 7.1 Millionen Arbeitsplätze verloren gehen und 2 Millionen neue Arbeitsplätze geschaffen werden, was insgesamt einen Verlust von 5.1 Millionen Arbeitsplätzen bedeutet. Der Verlust von Arbeitsplätzen wird vor allem Routinetätigkeiten in der Administration betreffen. Neue Arbeitsplätze werden im Bereich der Informationstechnik und verwandten Gebieten entstehen. Das Anforderungsprofil für diese neuen Arbeitsplätze umfasst sowohl technischen Fähigkeiten als auch soziale und kollaborative Fähigkeiten (World Economic Forum, 2016, S. 1).

Das *Institute for the Future der University of Phoenix* (IFTF) erarbeitete professionelle Kompetenzen, die Arbeitskräfte in der Zukunft benötigen werden:

1. Sense-making: ability to determine the deeper meaning or significance of what is being expressed
2. Social intelligence: ability to connect to others in a deep and direct way, to sense and stimulate reactions and desired interactions
3. Novel & adaptive thinking: proficiency at thinking and coming up with solutions and responses beyond that which is rote or rule-based
4. Cross-cultural competency: ability to operate in different cultural settings
5. Computational thinking: ability to translate vast amounts of data into abstract concepts and to understand data-based reasoning
6. New-media literacy: ability to critically assess and develop content that uses new media forms, and to leverage these media
7. Transdisciplinarity: literacy in and ability to understand concepts across multiple disciplines persuasive communication
8. Design mindset: ability to represent and develop tasks and work processes for desired outcomes
9. Cognitive load management: ability to discriminate and filter information for importance, and to understand how to maximize cognitive functioning using a variety of tools and techniques
10. Virtual collaboration: ability to work productively, drive engagement, and demonstrate presence as a member of a virtual team
(Institute for the Future (IFTF), pp. 8–12)

Mehrere dieser benötigten Kompetenzen in einer zukünftigen Arbeitswelt setzen Kenntnisse im Umgang mit digitalen Technologien voraus und stellen somit eine Herausforderung für die Ausbildung dar.

2.3 Digitale Kompetenzen in der Ausbildung

Die digitalen Technologien bringen sowohl Chancen als auch Risiken für die Arbeitskräfte mit sich. Ausbildung ist grundlegend, um mit der Digitalisierung in der Arbeitswelt mitzuhalten (Brynjolfsson & McAfee, 2016, S. 199).

Die oben erwähnte Liste des IFTF bietet einen guten Anknüpfungspunkt für didaktische Überlegungen. Hartmann nutzt die Liste als Grundlage für sein Buch «Digitale Kompetenz» (2015) und zeigt darin, wie sich einzelne Kompetenzen in der Ausbildung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen in unterschiedlichen Fächern umsetzen lassen. Dabei stehen nicht technisches Wissen oder gar Produkt-Kenntnisse im Zentrum, sondern die Fähigkeit, mit Hilfe von digitalen Mitteln zu lernen und zu arbeiten (Hartmann & Hundertpfund, 2015).

Die Organisation Mozilla konzipiert den Begriff «Web Literacy» als Kombination von Lesen, Schreiben und Teilnahme im Web. Web Literacy umfasst eine Vielfalt von digitalen Kompetenzen, die sich in die vier Bereiche Problemlösen, Kommunikation, Kreativität und Kollaboration kategorisieren lassen (Mozilla).

Als letztes Modell der digitalen Kompetenzen wird hier das JISC-Modell vorgestellt. Wie oben erwähnt sind digitale Kompetenzen definiert als jene Fähigkeiten, die es einer Person ermöglichen in einer digitalen Gesellschaft zu leben, zu lernen und zu arbeiten (JISC, 2014).

1. Media Literacy: Critically read and creatively produce academic and professional communications in a range of media.
2. Communications and Collaboration: Participate in digital networks for learning and research.
3. Career and identity management: Manage digital reputation and online identity.
4. ICT literacy: Adopt, adapt and use digital devices, applications and services.
5. Learning skills: Study and learn effectively in technology-rich environments, formal and informal.
6. Digital Scholarship: Participate in emerging academic, professional and research practices that depend on digital systems.
7. Information Literacy: Find, interpret, evaluate, manage and share information.

(JISC: Seven Digital Literacies, 2014)

Die drei erwähnten Modelle der digitalen Kompetenzen dienen als Grundlage für die eigene Entwicklung einer Systematik der digitalen Kompetenzen für die Hochschule Luzern – Wirtschaft.

3 Konzeptuelles Framework

3.1 Kompetenzprofil der Hochschule Luzern - Wirtschaft

Die Hochschule Luzern – Wirtschaft hat 2015 ein eigenes Kompetenzprofil entwickelt, das die Kompetenzen von Studierenden am Ende des Studiums beschreibt und die im Verlauf des Studiums erworben werden. (Hochschule Luzern - Wirtschaft)

Kompetenz 1: Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über praxisrelevante und berufsfeldbezogene Fachkompetenz.	Kompetenz 2: Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz.	Kompetenz 3: Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein angemessenes Repertoire an Fach- und wissenschaftlichen Methoden.
Kompetenz 4: Die Absolventinnen und Absolventen kommunizieren wirkungsvoll.	Kompetenz 5: Die Absolventinnen und Absolventen sind teamfähig und sozialkompetent.	Kompetenz 6: Die Absolventinnen und Absolventen sind wertebewusst und verfügen über Reflexions- und Selbstkompetenz.

Abbildung 1: Kompetenzprofil der Hochschule Luzern – Wirtschaft, 2015

Dieses Kompetenzprofil bildet die Grundlage für die Entwicklung der Module mit ihren Lernzielen und Lerninhalten eines Bachelor- oder Masterstudiums an der Hochschule Luzern – Wirtschaft.

3.2 Digitale Kompetenzen im Abschlussprofil

Um die digitalen Kompetenzen der Studierenden in der Selbst- und der Fremdeinschätzung zu untersuchen, wurden diese auf vergleichbarem Abstraktionsniveau ausformuliert und den sechs Kompetenzfeldern des Abschlussprofils zugeordnet:

Kompetenz 1: Fachkompetenz Informations- und Kommunikationstechnik	Code
• eigene Infrastruktur vor Angriffen schützen	F27
• eigene Daten regelmäßig sichern	F28
Kompetenz 2: Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz	
• Informationen suchen und beurteilen	A03
• Informationen automatisiert beziehen	A04
• Informationen sammeln und verwalten	A05
• Arbeitstechniken einsetzen	A06
• Kreativitätstechniken einsetzen	A07
• Projekte online entwickeln und managen	A08
Kompetenz 3: Methodenkompetenz	
• Lernplattformen nutzen	B09
• Multimedia-Elemente verlinken und kombinieren	B10
• Multimedia-Elemente erstellen und aufbereiten	B11
• Daten erheben und analysieren	B12
• Daten und Strukturen visualisieren	B13
Kompetenz 4: Kommunikationskompetenz	
• Inhalte mediengerecht aufbereiten	C14
• Inhalte bewerten und kommentieren	C15
• Inhalte benutzerfreundlich gestalten	C16
• Inhalte barrierefrei gestalten	C17
• Inhalte für Suchmaschinen optimieren	C18
• Rechtliche Rahmenbedingungen einhalten	C19
Kompetenz 5: Sozialkompetenz	

• Webkonferenzen zweckmäßig nutzen	D20
• Dokumente kooperativ erstellen	D21
• Sich an Social Media beteiligen	D22
• Social Media betreuen	D23
• Sich am Fachdiskurs beteiligen	D24
Kompetenz 6: Reflexions- und Selbstkompetenz	
• Online-Identität aufbauen und pflegen	E25
• Selbstreflexion durchführen	E26

Tabelle 1: Liste der 26 digitalen Kompetenzen

Diese 26 digitalen Kompetenzen wurden dann für die Online-Umfrage und die quantitative Datenanalyse verwendet.

4 Methodisches Vorgehen

Ziel der empirischen Untersuchung war es, die digitalen Kompetenzen von Studierenden und Dozierenden in der Selbsteinschätzung und in der Fremdeinschätzung zu erfassen und zu beschreiben. Dafür wurde ein Methoden-Mix aus qualitativen, quantitativen Methoden angewandt, verbunden mit reflexiven Zyklen.

Für die qualitative Analyse führte das Projektteam im November und Dezember 2015 leitfadengestützte Interviews mit 18 Fachgruppenleitenden und Verantwortlichen der Studienrichtungen durch. Zusätzlich wurden im Rahmen von Projektarbeiten 12 Vertreterinnen und Vertreter der Wirtschaft (Firmen wie UBS, E&Y, SBB, CSS) und 12 Studierende aus unterschiedlichen Studienrichtungen im Bachelor und Masterprogramm befragt.

Anschließend wurde ein Fragebogen zu den digitalen Kompetenzen der Studierenden für eine Online-Umfrage entwickelt. Die drei Anspruchsgruppen Studierende, Dozierende und Wirtschaft wurden gebeten, die digitalen Kompetenzen nach Niveau (IST) und Wichtigkeit (SOLL) zu beurteilen.

Die Anspruchsgruppe Wirtschaft bestand aus Firmen und Organisationen, die mit der Hochschule Luzern mindestens einmal in Kontakt gekommen waren, sei es im Zusammenhang mit einer Bachelor-/Masterarbeit oder mit einem Dienstleistungsprojekt. Die Firmen stammen aus unterschiedlichen Branchen, haben eine unterschiedliche Zahl von Mitarbeitenden und sind national oder international tätig. Bei den Organisationen handelt es sich um staatliche Einrichtungen und weitere, nicht kommerzielle Unternehmen. Allen ist gemeinsam, dass sie in der Zentralschweiz angesiedelt sind.

Die Anzahl der Teilnehmenden an der Online-Umfrage (Bruttostichprobe) pro Anspruchsgruppe waren: Wirtschaft 511, Dozierende 222, Studierende 176. Die Rücklaufquoten waren: Wirtschaft 13.9%, Dozierende 45.0%, Studierende 22.2%.

5 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

5.1 Digitale Kompetenzen: Quantitative Analyse

Die Einschätzungen zu den digitalen Kompetenzen wird zunächst aus der Sicht der Wirtschaft als eine der wichtigen Anspruchsgruppe einer berufsbefähigenden Fachhochschul-Ausbildung dargestellt. Anschließend werden die Top Fives der drei Anspruchs-

gruppen Wirtschaft, Dozierende und Studierende vergleichen. Abschließend werden die Einschätzungen der Dozierenden und der Studierenden kurz zusammengefasst.

Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen aus Sicht der Wirtschaft

Die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen aus Sicht der Wirtschaft bezieht sich auf die Mitarbeitenden, kann aber stellvertretend als die von der Wirtschaft nachgefragten Kompetenzen der Studierenden betrachtet werden.

Im Fragebogen lauten die Fragen zum Niveau und zur Wichtigkeit für alle 26 Kompetenzen so: Wie schätzen Sie ...

- ... das momentane Niveau dieser digitalen Kompetenz Ihrer Mitarbeitenden ein?
- ... die Wichtigkeit dieser digitalen Kompetenz Ihrer Mitarbeitenden ein?

Wirtschaft (n = 71)	Niveau	Wichtigkeit	Minimum = 1	Maximum = 5	Gap W-N
A 03 Informationen suchen und beurteilen	3.6	4.3		
A 04 Informationen automatisiert beziehen	2.5	3.3		
A 05 Informationen sammeln und verwalten	2.3	3.3		
A 06 Arbeitstechniken einsetzen	4.0	4.6		
A 07 Kreativitätstechniken einsetzen	2.2	3.2		
A 08 Projekte online entwickeln und managen	2.6	3.5		
B 09 Lernplattformen nutzen	2.8	3.2		
B 10 Multimedia-Elemente verlinken und kombinieren	2.9	3.3		
B 11 Multimedia-Elemente erstellen und aufbereiten	2.7	3.0		
B 12 Daten erheben und analysieren	2.6	3.0		
B 13 Daten und Strukturen visualisieren	3.4	4.0		
C 14 Inhalte mediengerecht aufbereiten	3.6	4.2		
C 15 Inhalte bewerten und kommentieren	2.8	3.4		
C 16 Inhalte benutzerfreundlich gestalten	2.5	3.2		
C 17 Inhalte barrierefrei gestalten	1.7	2.5		
C 18 Inhalte für Suchmaschinen optimieren	2.3	3.3		
C 19 Rechtliche Rahmenbedingungen einhalten	3.0	3.9		
D 20 Webkonferenzen zweckmässig nutzen	2.7	3.2		
D 21 Dokumente kooperativ erstellen	3.2	3.7		
D 22 Sich an Social Media beteiligen	3.4	3.3		
D 23 Social Media betreuen	2.5	2.8		
D 24 Sich am Fachdiskurs beteiligen	2.4	2.7		
E 25 Online-Identität aufbauen und pflegen	3.2	3.2		
E 26 Selbstreflexion durchführen	2.1	2.7		
F 27 Eigene Infrastruktur vor Angriffen schützen	3.1	4.3		
F 28 Eigene Daten regelmässig sichern	3.4	4.1		

Abbildung 2: Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen (Sicht der Wirtschaft)

Der höchste Wert für das eingeschätzte Niveau liegt bei der Kompetenz "A06 Arbeitstechniken einsetzen" (4.0 auf einer Skala von 1 bis 5). Der höchste Wert für die eingeschätzte Wichtigkeit liegt ebenfalls bei der Kompetenz "A06 Arbeitstechniken einsetzen" (4.6 auf einer Skala von 1 bis 5). Der größte Gap zwischen eingeschätztem Niveau und eingeschätzter Wichtigkeit liegt bei der Kompetenz "F27 Eigene Infrastruktur vor Angriffen schützen".

Die Top Five (Niveau) der digitalen Kompetenzen aus Sicht der Wirtschaft sind:

- A06 Arbeitstechniken einsetzen
- A03 Informationen suchen und beurteilen
- C14 Inhalte mediengerecht aufbereiten
- B13 Daten und Strukturen visualisieren
- D22 Sich an Social Media beteiligen

Die Top Five (Wichtigkeit) der digitalen Kompetenzen aus Sicht der Wirtschaft sind:

- A06 Arbeitstechniken einsetzen

- A03 Informationen suchen und beurteilen
- F27 Eigene Infrastruktur vor Angriffen schützen
- C14 Inhalte mediengerecht aufbereiten
- F28 Eigene Daten regelmäßig sichern

Der Vergleich der Ränge der Top Five der Wirtschaft (Niveau) mit den Rängen aus Sicht der Dozierenden und der Studierenden zeigt eine vollständige Übereinstimmung bei Rang 1 und 2. Die beiden ersten Ränge werden bei allen drei Gruppen durch die Kompetenzen "A06 Arbeitstechniken einsetzen" und "A03 Informationen suchen und beurteilen" belegt.

Die geringste Übereinstimmung zeigt sich beim Rang der Kompetenz "D22 Sich an Social Media beteiligen". Bei der Wirtschaft liegt das eingeschätzte Niveau dieser Kompetenz auf Rang 5, bei den Dozierenden auf Rang 16 und bei den Studierenden auf Rang 3.

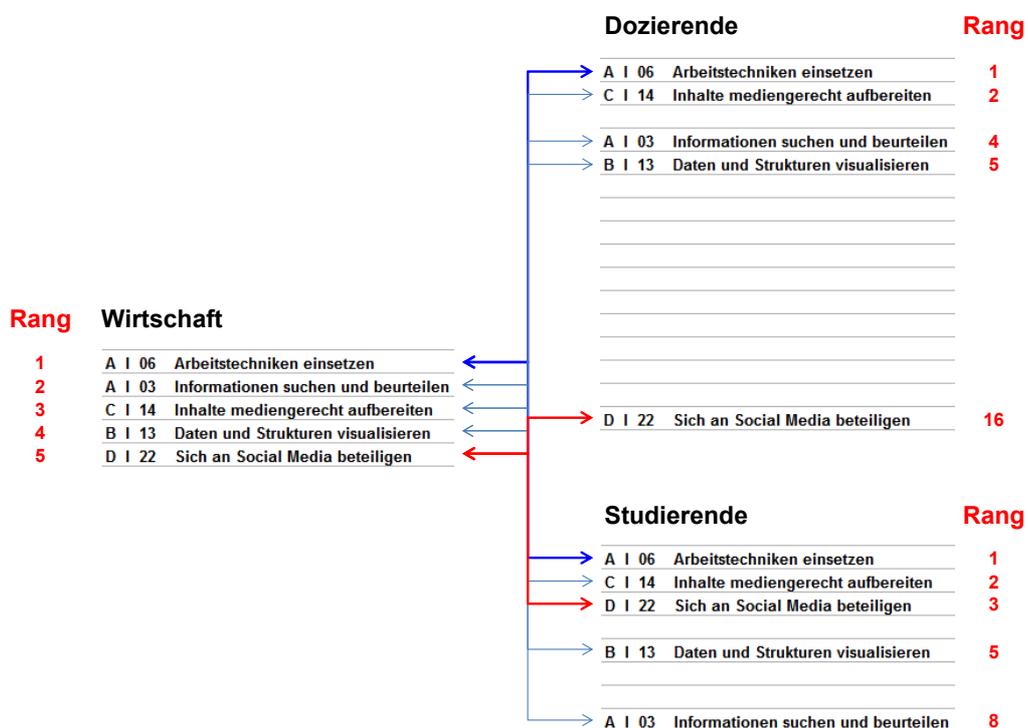


Abbildung 3: Ränge Top Five (Niveau) der digitalen Kompetenzen im Vergleich

Top Five der digitalen Kompetenzen der Wirtschaft im Detailvergleich

Alle drei Anspruchsgruppen schätzten die Kompetenz "A06 Arbeitstechniken einsetzen" als digitale Kompetenz mit dem höchsten Niveau ein. Interessanterweise schätzen die Dozierenden hier ihre eigenen Kompetenzen höher ein als deren Wichtigkeit für ihre Arbeit. Sie verstehen sich als Fachleute, die professionell mit vorhandenen digitalen Mitteln umgehen und diese im Unterricht weitergeben. Auffallend ist zudem, dass die Studierenden hier ihr Niveau höher einschätzen als die Wirtschaft das Niveau ihrer Mitarbeitenden.

Die Kompetenz "A03 Informationen suchen und beurteilen" wird von allen drei Anspruchsgruppen gleich wichtig eingeschätzt. Zudem gibt es aus Sicht der Wirtschaft und der Studierenden deutliche Unterschiede zum vorhandenen Niveau. Der Gap zwischen

Wichtigkeit und Niveau ist aus Sicht der Wirtschaft und der Studierenden gleich groß (0.7) und deutlich größer als bei den Dozierenden (0.4). Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass die Dozierenden sich als Fachleute in diesem Bereich verstehen, weil einerseits das Niveau am höchsten ist im Vergleich mit den anderen Gruppen und andererseits der Gap am kleinsten.

Auch die Kompetenz "C14 Inhalte mediengerecht aufbereiten" wird von allen drei Anspruchsgruppen gleich wichtig eingeschätzt. Zudem gibt es aus Sicht der Wirtschaft einen deutlichen Unterschied zum vorhandenen Niveau. Wieder sind bei den Dozierenden das höchste Niveau und der geringste Gap zu finden.

Bei der Kompetenz "B13 Daten und Strukturen visualisieren" sieht die Wirtschaft einen deutlichen Gap zwischen der Wichtigkeit und dem vorhandenen Niveau der Mitarbeitenden. Das Niveau bei den Dozierenden ist höher, ebenso das der Studierenden, das gleich hoch ist wie das der Dozierenden. Der Gap ist bei den Dozierenden am geringsten.

Bei der Kompetenz "D22 Sich an Social Media beteiligen" sieht die Wirtschaft keine Lücke zwischen Niveau und Wichtigkeit. Dozierende schätzen ihr Niveau sehr tief ein (Rang 16) und unterschätzen die Wichtigkeit. Studierende schätzen ihr Niveau höher ein als die Wichtigkeit für Studium und Beruf.

5.2 Digitale Kompetenzen: Qualitative Analyse

In den leitfadengestützten Interviews wurden Vertreter der Anspruchsgruppen auch nach ihrer Einschätzung der digitalen Kompetenzen gefragt. Die wichtigsten Ergebnisse werden hier kurz aus der Sicht der Wirtschaft, der Dozierenden und der Studierenden zusammengefasst.

Sicht der Wirtschaft

Gemäß Aussagen der HR-Verantwortlichen der befragten Unternehmen sollen die Studierenden vor allem eine Affinität zu Innovationen im digitalen Bereich mitbringen. Zudem erwarten Sie einen sicheren Umgang mit E-Planungs- und Kollaborationstools wie z.B. Outlook und DropBox und die Fähigkeit, mit mehreren Informationsquellen, aber auch Störfaktoren umzugehen. Die Fähigkeit der Hochschulabgängerinnen und -abgänger, digital zu arbeiten, wurde mehrheitlich gelobt.

Interessant ist die Einschätzung der Social-Medien in Zusammenhang mit Bewerbungen. Social Media werden als wenig relevant eingeschätzt. Da die meisten Bewerbungen über eine Online-Datenbank eingegeben werden müssen, gelten nach wie vor die akademischen Qualifikationen und die berufliche Erfahrung. Portfolio-Assessments und Video-Vorstellungen sind nicht erwünscht.

Sicht der Dozierenden

Die Dozierenden haben mehrfach betont, dass die digitalen Kompetenzen der Studierenden sehr heterogen sind und dass sie nicht einfach vorausgesetzt werden können. Schwächen identifizieren die Dozierenden bei den Studierenden insbesondere bei der Suche und Auswahl von Online-Informationen. Verbesserungspotential sehen sie vor allem bei der Qualität der Quellen und der Sorgfalt im Umgang mit diesen Quellen. Die Do-

zierenden vermissen einen kritischen Umgang mit den Informationen, die Google und Wikipedia bieten.

In einzelnen Modulen fehlt es an fachspezifischen digitalen Kompetenzen im Umgang mit Tabellenkalkulation (z.B. Excel), Content Management Systemen (z.B. WordPress) oder Umfragetools (z.B. Unipark). Andere Themen müssen im Lehrplan mehr Gewicht bekommen, zum Beispiel Big Data.

Die eigenen digitalen Kompetenzen schätzen die Dozierenden selber ebenfalls als sehr heterogen ein, sowohl in Bezug auf Personen als auch in Bezug auf Teilkompetenzen. Insgesamt schreiben sich die Dozierenden eher wenig Erfahrung und Know-how im Umgang mit digitalen Medien zu.

Im Gegensatz dazu stehen die Erfahrungen von einzelnen Dozierenden, die in Blended Learning Projekten Erfahrung und praktisches Wissen in der Konzeption und Erstellung von Lernmaterialien gesammelt haben. Hier stellt sich die Frage, wie das erworbene Wissen am besten unter Kolleginnen und Kollegen weitergegeben werden kann.

Eher skeptisch sind die Dozierenden beim Einsatz von Social Media im Unterricht. Hier äußern sie öfters Bedenken, dass der Mehrnutzen nicht ersichtlich sei oder dass die vielen Tools zu einer Verzettlung und zur Verdrängung von Inhalten führten.

Sicht der Studierenden

Die Studierenden setzen oft digitale Kompetenz mit Informationssuche und -auswertung gleich. Für die meisten Studierenden ist die Google-Suche das Tor zu Informationen im Internet. Nur bei größeren Arbeiten werden zusätzliche Online-Quellen einbezogen. Die Studierenden kümmern sich wenig um die Probleme des Daten- und Persönlichkeitsschutzes und geben ihre Daten her, wenn sie dafür Online-Dienstleistungen erhalten.

Für Gruppenarbeiten wird ausschließlich Dropbox genutzt und die Termine werden über WhatsApp koordiniert. Die Hälfte der befragten Studierenden führt allerdings noch eine Agenda auf Papier. Eigene Defizite sehen die Studierenden vor allem bei der digitalen Erhebung und Auswertung von Daten.

6 Diskussion

Die Ergebnisse des Projekts bietet eine empirische Grundlage für die kontinuierliche Qualitätsentwicklung der digitalen Kompetenzen an einer Fachhochschule.

Fazit

Die empirische Untersuchung hat ergeben, dass die wichtigsten digitalen Kompetenzen aus Sicht der Wirtschaft sind: 1. Arbeitstechniken einsetzen, 2. Informationen suchen und beurteilen, 3. Inhalte mediengerecht aufbereiten, 4. Daten und Strukturen visualisieren und 5. Sich an Social Media beteiligen. Ein Vergleich mit den Anspruchsgruppen der Dozierenden und der Studierenden zeigt eine große Übereinstimmung. Einzig bei der Einschätzung der Social Media gehen die Ergebnisse weit auseinander.

Die Arbeitgeber wünschen sich Absolventinnen und Absolventen, die mit großen Datenmengen umgehen können. Das heißt: Informationen sammeln, filtern, analysieren,

visualisieren und online zur Verfügung stellen. Die Dozierenden schätzen die digitalen Kompetenzen der Studierenden als sehr heterogen ein. Die Studierenden verbinden digitale Kompetenz vor allem mit der Suche nach Information, wobei Google mit Abstand das am meisten benutzte Hilfsmittel ist. Eher gleichgültig sind die Studierenden gegenüber Probleme im Bereich des Daten- und Persönlichkeitsschutzes.

Einschränkung

Die Kompetenzbeschreibung A06 *Arbeitstechniken einsetzen* scheint auf den ersten Blick unspezifisch zu sein. Doch waren die Kompetenzen im Online-Fragebogen mit Beispielen ergänzt, die den Befragten ein besseres Verständnis ermöglichten. Bei der Kompetenz *Arbeitstechniken einsetzen* waren das Beispiele wie "Zeit und Termine managen: z.B. Outlook, Doodle, Google" oder "Aufgabenverwaltung nutzen", die einen Bezug zu digitalen Kompetenzen herstellen. Nichtsdestotrotz sollten aus der Sicht der Projektgruppe diese Kompetenz präzisiert und/oder die Beispiele ergänzt werden. Die Kompetenzbeschreibung wird deshalb bei der nächsten Umfrage dahingehend angepasst.

Ebenso muss erwähnt werden, dass die Kompetenzbeschreibung D22 *Sich an Social Media beteiligen* relativ allgemein formuliert ist. Die aktuelle Beschreibung unterscheidet nicht zwischen dem privaten und dem professionellen Gebrauch oder zwischen der passiven und der aktiven Nutzung der Social Media. Aus der Sicht der Projektgruppe sollten bei den Social Media mindestens drei digitale Kompetenzen unterschieden werden: Nutzung im Sinne von Personal Skills, Einsatz als Marketinginstrument und Pflege einer Online-Identität. Die Kompetenzbeschreibung wird deshalb bei der nächsten Umfrage dahingehend präzisiert.

Implikationen

Ein zuverlässiges Qualitätsmanagement fordert eine gezielte Abstimmung zwischen dem Curriculum und den digitalen Kompetenzen, die in der Arbeitswelt erwartet werden. Als Konsequenz aus der Untersuchung wird die Hochschule Luzern – Wirtschaft die digitalen Kompetenzen sowohl im Curriculum für die Studierenden als auch im Anforderungsprofil bei den Dozierenden aufnehmen und ausformulieren. Dabei werden fach- und modulspezifische Unterschiede berücksichtigt.

Ausblick

Die Einschätzung der digitalen Kompetenzen durch die drei Anspruchsgruppen wird zu einem späteren Zeitpunkt nochmals erhoben. Dadurch wird es möglich, die Entwicklung der vorhandenen und der erwarteten digitalen Kompetenzen laufend zu überprüfen. Die Umfrage dient so als Monitor, der die Abschlussprofile mit den Berufsprofilen in der Arbeitswelt vergleicht und hilft, die Berufsbefähigung der Studierenden als Qualitätsmerkmal der Fachhochschule zu sichern.

Literatur

- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2016). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. New York, London: W.W. Norton & Company. Abgerufen am 28.02.2017 von <http://www.gbv.de/dms/faz-rez/FD1201511024708406.pdf>
- Ferrari, A (2012). JRC Technical Reports: Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Abgerufen am 28.02.2017 von <https://www.researchgate.net/publication/256460731>
- Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Abgerufen am 28.02.2017 von http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
- Hartmann, W. & Hundertpfund, A. (2015). Digitale Kompetenz: Was die Schule dazu beitragen kann. Bern: hep der Bildungsverlag.
- Hochschule Luzern - Wirtschaft. Kompetenzprofil. Abgerufen am 28.02.2017 von <https://www.hslu.ch/-/media/campus/common/files/dokumente/w/studium/kompetenzprofil.pdf>
- Hochschule Luzern - Wirtschaft. Startseite. Abgerufen am 28.02.2017 von <https://www.hslu.ch/de-ch/wirtschaft/>
- Holdener, A., Bellanger, S. & Mohr, S. (2016). Digitale Kompetenz als hochschulweiter Bezugsrahmen in einem Strategieentwicklungsprozess. Abgerufen am 28.02.2017 von <http://2016.gmw-online.de/066/>
- Institute for the Future (ITF), University of Phoenix. Future Work Skills 2020. Abgerufen am 28.02.2017 von http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf
- JISC. (2014). Developing digital literacies. Abgerufen am 28.02.2017 von <https://www.jisc.ac.uk/full-guide/developing-digital-literacies>
- Mayer-Schönberger, V. & Cukier, K. (2013). Big data: A revolution that will transform how we live, work and think. London: Murray.
- Mozilla. Web Literacy 2.0. Abgerufen am 28.02.2017 von <http://mozilla.github.io/content/web-lit-whitepaper/#introduction>
- World Economic Forum (WEF). (2016). The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Executive Summary. Abgerufen am 28.02.2017 von http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf

Autor/-innen

Prof. Dr. Bruno Frischherz. Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Kommunikation und Marketing IKM, Luzern, Schweiz; bruno.frischherz@hslu.ch

Douglas MacKevett, MA. Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Kommunikation und Marketing IKM, Luzern, Schweiz; douglas.mackevett@hslu.ch

Prof. Dr. Jürg Schwarz. Hochschule Luzern – Wirtschaft, Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ, Schweiz; juerg.schwarz@hslu.ch



Zitiervorschlag: Frischherz, B., MacKevett, D. & Schwarz, J. (2018). Digitale Kompetenzen an Fachhochschulen. *die hochschullehre*, Jahrgang 4/2018, (S. 77-89), online unter: www.hochschullehre.org