

Beiträge zum

**13. Österreichischen Wirtschaftspädagogik-Kongress
am 17.5.2019 in Innsbruck**

Hrsg. v. **Annette Ostendorf, Michael Thoma und Heike Welte**

**Gerlinde JANSCHITZ, Sonja MONITZER,
Peter SLEPCEVIC-ZACH, Gernot DREISIEBNER,
Michaela STOCK & Michael KOPP**
(Universität Graz)

**Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen
von Studierenden (DiKoS)**

Online unter:

http://www.bwpat.de/wipaed-at2/janschitz_etal_wipaed-at_2019.pdf

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | bwp@ 2001–2019

Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden (DiKoS)

Abstract

Der Umgang mit digitalen Technologien ist mittlerweile zu einer zentralen Kulturtechnik avanciert, welche in zunehmendem Maße auch Bildungschancen, die Möglichkeit sozialen Aufstieges und die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben determiniert. Studierende werden vermehrt als so genannte Digital Natives wahrgenommen, bei denen der kompetente Umgang mit digitalen Technologien vorausgesetzt wird. Beobachtungen im Lehrkontext zeigen allerdings, dass Studierende ihre Fähigkeiten nicht zwangsläufig auf ihre Studiensituation übertragen (können). Gesicherte statistische Daten, über welche für ein Studium (und für das spätere Berufsfeld) notwendigen Kompetenzen sie tatsächlich verfügen, sind derzeit nicht verfügbar. In diesem Problemfeld bewegt sich das von der *Steirischen Hochschulkonferenz* beauftragten Projekts *Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden* (kurz: DiKoS). Im Rahmen des Projekts wird die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern aller neun steirischen Hochschulen erhoben. Der Beitrag eröffnet mit einer Projektbeschreibung, wobei insbesondere auf die gesetzten Ziele, das dafür gewählte Forschungsdesign (Mixed-Methods) und die konkrete Projektdurchführung Bezug genommen wird. Daran anschließend erfolgt die Skizzierung des bisherigen Projektverlaufs. Der Hauptteil des Artikels befasst sich mit einer theoretisch fundierten Betrachtung des Kompetenzbegriffs, die sich aufgrund des weiten Definitionsspektrums vorrangig auf den bildungswissenschaftlichen Diskurs fokussiert. Daraus resultiert eine begriffliche Annäherung an digitale Kompetenzen, welche sich an bestehende Referenzrahmen anlehnt. Damit wird über eine theoretisch-wissenschaftliche Aufarbeitung des Kompetenzbegriffs eine Definition digitaler Kompetenzen abgeleitet, welche in der Verwendung des österreichischen DigComp 2.2 AT Kompetenzmodells resultiert. Den Ausgangspunkt zur Operationalisierung digitaler Kompetenzen bildet in weiterer Folge das DigComp 2.2 AT Kompetenzmodell, auf Grundlage dessen eine umfangreiche Recherche zu empirischen Studien vorgenommen wird. Basierend darauf erfolgt die Erstellung des Erhebungsinstrumentes (Fragebogen). Im Schlusskapitel folgt ein Ausblick auf das weitere Vorgehen mit besonderem Fokus auf mögliche Herausforderungen, die im Studienverlauf zu berücksichtigen sind.

1 Einleitung, Projektvorstellung und Aufbau des Beitrags

Um unsere Gesellschaft nachhaltig auf die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung und der digitalen Transformation vorzubereiten, ist die Frage nach einem zielgruppenadäquaten Bildungsangebot aktueller denn je. Um jedoch Inhalt und Form dieser Bildungsangebote auf die jeweilige Zielgruppe und den spezifischen Kontext, in dem digitale Kompetenzen erforderlich sind, abstimmen zu können, ist es notwendig, etwaige Kompetenzdefizite

zu kennen. Im Rahmen des von der *Steirischen Hochschulkonferenz*¹ beauftragten Projekts *Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden* wird die Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern erhoben.

Das Projektvorhaben wird als Gemeinschaftsprojekt aller neun steirischen Hochschulen (FH CAMPUS 02, FH JOANNEUM, Karl-Franzens-Universität Graz, Kirchliche Pädagogische Hochschule der Diözese Graz-Seckau, Kunstuniversität Graz, Medizinische Universität Graz, Montanuniversität Leoben, Pädagogische Hochschule Steiermark, Technische Universität Graz) durchgeführt. Die Projektleitung wird – als Initiator des Projekts – vom *Zentrum für digitales Lehren und Lernen* (Karl-Franzens-Universität Graz) wahrgenommen. Die wissenschaftliche Projektleitung liegt am *Institut für Wirtschaftspädagogik* der Universität Graz. Von allen neun Hochschulen stehen zudem qualifizierte Personen aus Forschung, Hochschullehre und Hochschuladministration zur Verfügung, die Mitglieder der von der *Steirischen Hochschulkonferenz* eingerichteten Arbeitsgruppe *Technology Enhanced Learning Styria (TELS)* sind. Über diese Expertinnen- und Expertengruppe besteht eine permanente Einbindung der einzelnen Institutionen sowohl in die Konzeptions- als auch in die Durchführungsphase des Forschungsvorhabens.

Im Zuge der Projektdurchführung wird eine Datenbasis geschaffen, welche die Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern möglichst flächendeckend abbildet. Zudem sollen mögliche Kompetenzdefizite aufgedeckt und basierend darauf Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung des zukünftigen didaktisch motivierten Einsatzes von Technologien an Hochschulen abgeleitet werden.

1.1 Beschreibung des Forschungsvorhabens

Unter der Annahme, dass Studierende als so genannte Digital Natives (vgl. Prensky 2001) ohnehin über ausreichende digitale Kompetenzen verfügen, um ihr Studium in einem zunehmend digitalisierten Hochschulbetrieb erfolgreich absolvieren zu können, hat sich die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Erwerb und der Entwicklung digitaler Kompetenzen im tertiären Bildungssektor bisher vor allem auf Hochschullehrende konzentriert (vgl. z. B. Hochschulforum Digitalisierung 2016, 23ff.; BMWFW 2017; LeBlanc 2018). Praktische Erfahrungen aus der technologiegestützten Hochschullehre – in die immer mehr mediendidaktische Kompetenz seitens der Lehrenden einfließt – lassen jedoch darauf schließen, dass Studierende (und vor allem Studienanfängerinnen und Studienanfänger) ihre bislang erworbenen und eingesetzten Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien und Applikationen nicht unmittelbar auf ihre Studiensituation übertragen können (vgl. Kopp/Gröbinger/Adams 2019). Die digitalen Kompetenzen von Erstsemestrigen scheinen – abhängig von ihrer schulischen Vorbildung, ihren privaten Interessen und ihrem sozialen Umfeld – sehr heterogen zu sein, was sich in der uneinheitlichen Akzeptanz technologiegestützter Lehr- und Lernangebote der Hochschulen widerspiegelt.

¹ Für nähere Informationen zur *Steirischen Hochschulkonferenz* siehe: www.steirischerhochschulraum.at/die-steirische-hochschulkonferenz (letzter Zugriff: 06.06.2019).

Um die akademische Lehre erfolgreich mit digitalen Elementen anreichern zu können, ist es daher notwendig zu ergründen, über welche – unterschiedlichen – digitalen Kompetenzen Studienanfängerinnen und Studienanfänger tatsächlich verfügen. Eine fundierte Erhebung dieser digitalen Kompetenzen ist bisher nicht verfügbar, sie stellt aber eine essentielle Basis dar, um Studierende mit Hilfe zeitgemäßer technologischer Werkzeuge und mediendidaktischer Methoden zu unterrichten, sowie dafür, unterschiedliche Kompetenzstände der Studierenden im Umgang mit digitalen Medien und Werkzeugen möglichst frühzeitig auszugleichen. Einerseits, damit sie ihr Studium möglichst effizient gestalten können, und andererseits, um sie auf eine Berufswelt vorzubereiten, in der digitale Kompetenzen eine unabdingbare Notwendigkeit darstellen.

Das Projektvorhaben widmet sich daher der möglichst umfassenden Erhebung der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen von Erstsemestrigen und deren Anforderungen an eine zeitgemäße technologiegestützte Hochschullehre an allen neun steirischen Hochschulen. Das Projekt zielt auf eine Vollerhebung ab, an die sich die Formulierung von praktischen Implikationen für die Hochschullehre anschließt (u. a. bezüglich des zukünftigen Einsatzes von mediendidaktisch fundierten Methoden und Technologien). Diese Empfehlungen bilden die Basis für zukünftige technologiegestützte Lehr- und Lernsettings, die auf den entsprechenden Kompetenzen der Studierenden bzw. auf deren Erwartungshaltungen aufbauen.

1.2 Projektablauf

Hinsichtlich des chronologischen Verlaufes folgt das Projekt drei grundsätzlichen Phasen:

1) Begriffsdefinition Digitale Kompetenzen. Im Rahmen eines initialen Arbeitspaketes erfolgt aus dem gegenwärtigen forschungsliterarischen Diskurs heraus eine Definition des Terminus Digitale Kompetenzen. Zur Benennung jener Kompetenzfacetten, welche für den Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien relevant sind, hat sich im fachwissenschaftlichen Diskurs eine mannigfaltige Begriffsvielfalt entwickelt, welche über den Terminus Digitale Kompetenzen hinausreicht. Um hier eine Definition digitaler Kompetenzen vornehmen zu können, wird über den vorwiegend bildungswissenschaftlichen Kompetenzbegriff eine theoretische Basis für die Definition digitaler Kompetenzen geschaffen, die sich an bestehenden digitalen Kompetenzmodellen orientiert.

2) Studiendesign und Durchführung der Studie. Um ein detailliertes Bild der Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern herausarbeiten zu können, wird eine umfassende empirische Erhebung in Form eines Mixed-Methods-Ansatzes durchgeführt. Das zentrale Element ist eine Vollerhebung unter den Studienanfängerinnen und Studienanfängern aller neun steirischen Hochschulen anhand eines standardisierten Fragebogens. Die aus diesem ersten Erhebungsschritt gewonnenen Perspektiven werden anschließend im Zuge einer qualitativen Erhebung (Interviewstudie) komplettiert.

3) Analyse der erhobenen Daten und Ableitung von Empfehlungen. Anhand der gewonnenen Ergebnisse sollen praktische Implikationen für die Erarbeitung von Maßnahmen zur Forcierung notwendiger digitaler Kompetenzen von Studierenden durch die Hochschulen (z. B. in Form einer curricularen Verankerung) sowie für die Erarbeitung von Lehr- und Lern-

designs, die den Anforderungen der Studierenden entsprechen, abgeleitet werden. In weiterer Folge könnten so – basierend auf den empirischen Resultaten – spezielle mediendidaktische Konzepte für (einführende) Lehrveranstaltungen an den beteiligten Hochschulen entworfen werden.

1.3 Aufbau des Beitrags

Der vorliegende Beitrag skizziert den bisherigen Projektverlauf und bezieht sich somit vorwiegend auf die in der ersten Projektphase (Begriffsdefinition ‚Digitale Kompetenzen‘) beschriebenen Arbeitsinhalte. Der folgende Abschnitt thematisiert daher den Kompetenzbegriff im Spiegel der Forschungsliteratur, wobei in einem ersten Schritt eine inhaltliche Fokussierung auf den bildungswissenschaftlichen Kompetenzdiskurs vorgenommen wird (Abschnitt 2.1). In einem nächsten Schritt wird über den Begriff der *key competencies* (Abschnitt 2.2) die Verbindung zu digitalen Kompetenzen hergestellt und eine Definition ebendieser vorgenommen, wobei das DigComp 2.2 AT Kompetenzmodell näher beschrieben (Abschnitt 2.3) und kritisch betrachtet (Abschnitt 2.4) wird. Dieses Modell bildet die definitorische Basis digitaler Kompetenzen und stellt folglich den Ausgangspunkt für die Fragebogenkonstruktion dar, bei der die Operationalisierung digitaler Kompetenzen anhand des DigComp 2.2 AT Kompetenzmodells im Mittelpunkt steht (Abschnitt 3). Als Grundlage für die Erstellung des Fragebogens wurden bereits durchgeführte Studien analysiert, die eine thematische Nähe zu den im DigComp 2.2 AT Modell beschriebenen Kompetenzbereichen aufweisen (Abschnitt 3.1). So wird über die Ausarbeitungen zum bildungswissenschaftlichen Kompetenzbegriff über den Begriff der *key competencies* eine Brücke zu digitalen Kompetenzen geschlagen, die in der Verwendung des österreichischen DigComp 2.2 AT Kompetenzmodells resultiert und in der Fragebogenkonstruktion operationalisiert wurde. Der Beitrag schließt mit einer Zusammenfassung des gegenwärtigen Projektstandes, wobei in diesem Zusammenhang vor allem die auftretenden methodischen Herausforderungen thematisiert werden.

2 Kompetenzbegriff im Spiegel der Forschungsliteratur

„In general we know what the terms ‚competence‘, ‚competencies‘, ‚competent behavior‘, or ‚competent person‘ mean, without being able to precisely define or clearly differentiate them“ (Weinert 2001, 45) – mit diesem Statement bringt der deutsche Lehr- und Lernforscher Franz E. Weinert die Problematik rund um die Diskussion des Kompetenzbegriffs in zuge-spitzter Form auf den Punkt. So verbindet zwar jede und jeder intuitiv ‚etwas‘ mit dem Kompetenzbegriff, ohne jedoch dieses ‚etwas‘ näher spezifizieren oder definieren zu können. Das spiegelt sich nicht nur im alltagssprachlichen Gebrauch des Kompetenzbegriffs wider, sondern kann auch im wissenschaftlichen Diskurs zu Problemen führen, da der Begriff ‚Kompetenz(en)‘ entweder überhaupt nicht definiert wird oder eine ‚neue‘ Kompetenzdefinition vorgenommen wird, die zwar anderen Definitionen hinreichend ähnelt, um Gemeinsamkeiten festzustellen, ohne jedoch ausreichend Ähnlichkeit aufzuweisen, um synonym verwendet werden zu können.

Nach Klieme und Hartig lässt sich die Verwendung des Kompetenzbegriffs in den Sozialwissenschaften vorwiegend auf drei theoretische Strömungen zurückführen: Max Webers soziologisches Theoriegebäude, Noam Chomskys linguistische Sprachtheorie und die pragmatisch-funktionale Tradition der amerikanischen Psychologie (vgl. Klieme/Hartig 2007, 14). Von einer detaillierten Betrachtung dieser drei Strömungen wurde allerdings Abstand genommen, da eine Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Kompetenzverständnissen in den Sozialwissenschaften zwar die verschiedenen Definitionen und Verwendungsmodi der jeweiligen Fachdisziplinen veranschaulichen, eine begriffliche Annäherung an digitale Kompetenzen zugunsten fachspezifischer theoretischer Diskurse jedoch vernachlässigen würde.

Als Anschauungsbeispiel sei hier auf die Verwendung und inhaltliche Bedeutung des Kompetenzbegriffs in der sozialwissenschaftlichen Fachdisziplin Soziologie verwiesen. So lassen sich in der soziologischen Literatur drei Herangehensweisen an den Kompetenzbegriff feststellen, die sich durch ihr jeweiliges Kompetenzverständnis voneinander unterscheiden: Zum einen kann in Anlehnung an Max Weber Kompetenz als Zuständigkeit in organisatorischem und staatlichem Sinne verstanden werden, zum anderen lässt sich unter Bezugnahme auf Jürgen Habermas Kompetenz vor allem als kommunikative Kompetenz interpretieren, die als Grundvoraussetzung menschlichen Miteinanders und gesellschaftlicher Ordnung gesehen wird. Des Weiteren wird der Kompetenzbegriff auch als begriffliches Repertoire herangezogen, wenn es um die Wissensgesellschaft und den kompetenten Umgang mit Wissen und Nichtwissen geht (vgl. Kurtz 2010, 8–17). Bereits dieser kurze Überblick zeigt, dass die Auffassung und Definition dessen, was als ‚Kompetenz‘ verstanden wird, nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb einer Disziplin divergent sind bzw. sein können.

Eine solche Definitions- und Verwendungsvielfalt findet sich auch in den Bildungswissenschaften wieder. Anders als in den Sozialwissenschaften fällt hier allerdings die enge Verknüpfung der Termini Kompetenz, Bildung und Erziehung ins Auge. So werden Kompetenzen weniger auf Organisationen, Institutionen und Zuständigkeiten bezogen, sondern vorwiegend als Individualmerkmale gesehen, die durch entsprechende Erziehungs- und/oder Bildungsprozesse bei Individuen entwickelt werden können. Diese Auffassung stellt den gemeinsamen Minimalkonsens innerhalb des bildungswissenschaftlichen Diskurses zum Kompetenzbegriff dar. Auch im hier beschriebenen Projekt zur *Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden* wird Kompetenz als Individualmerkmal aufgefasst. Deshalb wurde bei der Ausarbeitung der Definition digitaler Kompetenzen der bildungswissenschaftliche Diskurs zum Kompetenzbegriff als theoretische Basis herangezogen. Im folgenden Abschnitt werden exemplarisch die Kompetenzdefinitionen dreier Autoren (Heinrich Roth, Wolfgang Klafki und Franz E. Weinert) im Kontext ihrer theoretischen Überlegungen diskutiert.

2.1 Kompetenzbegriff in den Bildungswissenschaften

Einer der ersten, der sich in den Bildungswissenschaften des Kompetenzbegriffs bedient hat, ist der deutsche Pädagoge Heinrich Roth. Er stellt in seiner pädagogischen Theorie zur Entwicklung und Erziehung den Begriff der Mündigkeit dem der Kompetenzen gleich und versucht durch die Einführung von Lernstufen herzuleiten, wie durch Lehr- und Erziehungspro-

zesse Menschen die Entwicklung zu einer mündigen Person vollziehen können (vgl. Roth 1971, 164–187). Als entwicklungsbestimmende Prozesse nennt er Reife-, Lern- und kreative Prozesse, wobei er Lernprozesse „als die für die Entwicklung zum intellektuell, sozial und kulturell mündigen Erwachsenen am ausschlaggebendsten und zugleich als die am stärksten beeinflussbaren Prozesse“ (Roth 1971, 164) definiert. Diese Lernprozesse sind in gesellschaftliche Rahmenbedingungen eingebettet und sowohl vom sozioökonomischen als auch vom soziokulturellen Umfeld einer Person abhängig (vgl. Roth 1971, 165ff.).

Zentral für die theoretische Fundierung des Kompetenzbegriffs ist Roths Entwicklungs- und Erziehungstheorie vorrangig durch seine Definition der Mündigkeit, die er als Kompetenz auffasst: „Mündigkeit [...] ist als *Kompetenz* zu interpretieren, und zwar in einem dreifachen Sinne: a) als *Selbstkompetenz* (self competence), d. h. als Fähigkeiten für sich selbst verantwortlich handeln zu können, b) als *Sachkompetenz*, d. h. als Fähigkeit, für Sachbereiche urteils- und handlungsfähig und damit zuständig sein zu können, und c) als *Sozialkompetenz*, d. h. als Fähigkeit, für sozial, gesellschaftlich und politisch relevante Sach- oder Sozialbereiche urteils- und handlungsfähig und also ebenfalls zuständig sein zu können.“ (Roth 1971, 180, Herv. i. Orig.)

Ein weiterer Autor, der ebenfalls mit dem Kompetenzbegriff in Verbindung gebracht wird, ist der deutsche Erziehungswissenschaftler Wolfgang Klafki. Im Unterschied zu Roth steht im Vordergrund Klafkis Bestrebungen nicht die Entwicklung einer pädagogischen Theorie der Erziehung zur mündigen Handlungsfähigkeit, sondern vielmehr die Auseinandersetzung mit dem Bildungsbegriff und dessen Bedeutung in der heutigen Zeit und Gegenwartsgesellschaft². In seinem Werk *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik – Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (1985/2007) führt Klafki seine zentralen Überlegungen zum Begriff der (Allgemein)Bildung näher aus und arbeitet über einen bildungstheoretischen Zugang seinen erziehungswissenschaftlichen Standpunkt heraus.

Bezogen auf die Bildung bzw. Allgemeinbildung unterscheidet Klafki zwischen drei Grundfähigkeiten, die in ihrem Zusammenspiel Bildung darstellen. Diese Grundfähigkeiten sind nach Klafki die Selbstbestimmungs-, die Mitbestimmungs- und die Solidaritätsfähigkeit (vgl. Klafki 1985/2007, 52ff.). Um nun die Entwicklung der genannten Grundfähigkeiten mithilfe von Erziehungs- und Lernprozessen zu fördern, müssen sowohl gegenstandsorientiertes Lehren und Lernen als auch interaktives bzw. soziales Lernen im schulischen Umfeld Berücksichtigung finden. Im Kontext sozialen Lernens findet nun der Kompetenzbegriff Anwendung, indem Klafki soziales Lernen als „Hilfe zum Aufbau sozialer Verstehens- und Handlungskompetenz auf begründbare Ziele hin“ (Klafki 1985/2007, 126) versteht, ohne den Kompetenzbegriff jedoch näher zu definieren.

Obwohl Klafki den Kompetenzbegriff nur im Kontext des sozialen Lernens anspricht, im Sinne von sozialer Verstehens- und Handlungskompetenz, wird Klafki von manchen Auto-

² In einem 2019 herausgegebenen Sammelband von Braun, Stübiger und Stübiger wurden die wichtigsten theoretisch-systematischen und erziehungsgeschichtlichen Beiträge von Klafki zu seiner pädagogischen Handlungstheorie veröffentlicht. An dieser Stelle wird jedoch ausschließlich auf Klafkis bildungstheoretische Ausführungen zur Erziehungswissenschaft bzw. Didaktik eingegangen.

rinnen und Autoren dahingehend interpretiert, dass er mit seinen drei Grundfähigkeiten Kompetenzen meint – sprich die Fähigkeiten zur Selbstbestimmung, zur Mitbestimmung und zur Solidarität gleichgesetzt werden mit Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätskompetenz (vgl. z. B. Moegling 2010; Gissel 2014). So zitiert beispielsweise Gissel Klafki wie folgt: „Mit dem Begriff der ‚Kompetenz‘ wird die aufklärerische Forderung nach Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit (Klafki 1985) [...] beschrieben“ (Gissel 2014, 68) und legt dadurch Klafkis Grundfähigkeiten als Grundkompetenzen aus. Auch Moegling sieht in Klafkis Ausführungen „eine Passung von Bildungstheorie und Kompetenzorientierung“ (Moegling 2010, 9). Eine solche Interpretation könnte als bildungstheoretischer Zugang zum Kompetenzbegriff ausgelegt werden, würde jedoch u. E. nicht Klafkis Anliegen einer an Schlüsselproblemen ausgerichteten kritisch-konstruktiven Didaktik, die zur Entwicklung der drei Grundfähigkeiten beiträgt, widerspiegeln.

Interessant im Zuge der Kompetenzdebatte – insbesondere der Diskussion um digitale Kompetenzen – sind jedoch Klafkis Ausführungen zu den Schlüsselproblemen, in denen implizit von notwendigen Kompetenzen gesprochen wird, die zur Lösung eben dieser Probleme vonnöten sind: „Allgemeinbildung bedeutet in dieser Hinsicht, ein geschichtlich vermitteltes Bewußtsein von zentralen Problemen der Gegenwart und – soweit voraussehbar – der Zukunft zu gewinnen, Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller angesichts solcher Probleme und *Bereitschaft, an ihrer Bewältigung mitzuwirken.*“ (Klafki 1985/2007, 56, Herv. der Autorinnen und Autoren) Damit sind bereits Aspekte angesprochen, die auch bei Roth hervorgehoben werden: nämlich zum einen die Kompetenz, Probleme als solche zu erkennen und zu lösen, sowie zum anderen die dafür nötige Bereitschaft zur Mitwirkung. Dadurch finden bei Roth und Klafki sowohl die kognitiven als auch die affektiv-motivationalen Aspekte Berücksichtigung, die zur Bewältigung von spezifischen Handlungssituationen notwendig sind. In der Bewältigung von Handlungssituationen drückt sich jedoch nicht nur ein Grundmerkmal von Kompetenzen aus, sondern auch die aktive Teilhabe an einer Gesellschaft. Denn nur wer sich Problemen bewusst und an deren Lösung interessiert ist, kann erfolgreich im Sinne der Problemlösung handeln und dadurch gesellschaftlich partizipieren.

Diese Elemente finden sich auch in der Definition des Kompetenzbegriffs von Franz E. Weinert, die sich durch zahlreiche Zitationen zu einer Art ‚Standarddefinition‘ etablieren konnte. Er versteht unter Kompetenzen „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert 2001/2014, 27f.). Aus dieser Definition geht hervor, dass kognitive Prozesse für Weinert noch keine ausreichende Grundlage für erfolgreiches Handeln darstellen. Vielmehr benötigt es zudem die Bereitschaft, die kognitiven Wissens Elemente, Fähigkeiten und Fertigkeiten in einer Handlung umzusetzen. Diese Bereitschaft spiegelt sich in den motivationalen und volitionalen Aspekten von Weinerts Kompetenzdefinition wider, die auch bei Roth und Klafki von zentraler Bedeutung sind.

Des Weiteren ist in Weinerts Kompetenzdefinition das Element der ‚variablen Situationen‘ hervorzuheben. Während der Einsatz von Kompetenzen kontextspezifisch ist und sich folg-

lich in konkreten Handlungssituationen äußert, bedarf es sogenannter *key competencies*, die über unterschiedliche Situationen hinweg – also in variablen Situationen – zur Anwendung kommen können.

2.2 *Key Competencies* – Schlüsselkompetenzen als Grundlage gesellschaftlicher Teilhabe

Key competencies wurden als Schlüsselkompetenzen ins Deutsche übersetzt, wo sich der Begriff in den vergangenen Jahrzehnten zu einem Modewort entwickelt hat. Weinert zufolge werden unter *key competencies* allgemein „multifunctional and transdisciplinary competencies that are useful for achieving many important goals, mastering different tasks, and acting in unfamiliar situations“ (Weinert 2001, 52) verstanden. Diese Überlegungen wurden u. a. von der OECD und der EU aufgegriffen und haben in deren Schlüsselkompetenz-Definitionen bzw. in deren Klassifikationsrahmen Eingang gefunden. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Erwähnung von *media competence*, die unter anderem neben Lese-, Sozial- und Fremdsprachenkompetenz bereits 2001 als Schlüsselkompetenz angeführt wird (vgl. Weinert 2001, 52).

Auf die Frage ‚Welche Kompetenzen benötigen wir für ein erfolgreiches Leben und eine gut funktionierende Gesellschaft?‘ antwortet die OECD mit einer Auflistung von Schlüsselkompetenzen (OECD 2005, 6), die im Rahmen des Projekts *Definition and Selection of Competencies* ausgearbeitet und näher definiert wurden. Zudem wurde im Projekt ein theoretischer Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen entwickelt, wobei die Identifikation von Grundkompetenzen, welche langfristig zum „persönlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wohlergehen“ (Rychen 2008, 15) der Menschen beitragen, als Zielsetzung des Projekts galt. Insgesamt wurden folgende drei Kategorien von Schlüsselkompetenzen identifiziert: (1) Interagieren in heterogenen Gruppen, (2) autonome Handlungsfähigkeit und (3) interaktive Anwendung von Medien und Mitteln. Insbesondere die letzte Kompetenzkategorie nimmt auf die Fähigkeit zur Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien Bezug und wird als Voraussetzung gesehen, um sich aktiv mit der Umwelt auseinandersetzen zu können.

Eine ähnliche Herangehensweise lässt sich auch in der europäischen Diskussion feststellen. Das Europäische Parlament und der Europäische Rat bemühen sich ebenfalls um eine Definition und Auflistung von Schlüsselkompetenzen. Im Dezember 2006 wurde der erste europäische Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen veröffentlicht. Dieser stellt eine Grundlage für die europäische (Weiter-)Entwicklung von Schlüsselkompetenzen dar, welche „in einer Wissensgesellschaft für persönliche Entfaltung, aktive Bürgerschaft, sozialen Zusammenhalt und Beschäftigungsfähigkeit nötig sind“ (Europäisches Parlament/Europäischer Rat 2006, 13). Das Kompetenzverständnis der Europäischen Union orientiert sich an Weinert (2001/2014, 27), wobei Kompetenzen konkret „als eine Kombination aus Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen, die an das jeweilige Umfeld angepasst sind“ (Europäisches Parlament/Europäischer Rat 2006, 13) definiert werden, während Schlüsselkompetenzen „diejenigen Kompetenzen [sind], die alle Menschen für ihre persönliche Entfaltung, soziale Integration, Bürgersinn und Beschäftigung benötigen“ (Europäisches Parlament/Europäischer Rat 2006, 13).

Der Europäische Referenzrahmen umfasst insgesamt acht Schlüsselkompetenzen³, wobei insbesondere die ‚digital competence‘, welche aus dem Englischen irreführenderweise als ‚Computerkompetenz‘ übersetzt wurde, an dieser Stelle hervorzuheben ist. Darunter wird „eine sichere und kritische Anwendung der Technologien der Informationsgesellschaft (TIG) für Arbeit, Freizeit und Kommunikation“ (Europäisches Parlament/Europäischer Rat 2006, 15) verstanden. Basierend auf der in den Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen genannten ‚digital competence‘ wurde vom Joint Research Center der Europäischen Kommission eine Studie mit dem Titel DigComp in Auftrag gegeben, die zum Ziel hatte, Deskriptoren digitaler Kompetenzen – auf Grundlage der Analyse von Fallstudien und Workshops mit Expertinnen und Experten – ausfindig zu machen (vgl. Ferrari 2013, 7).

2.3 Digitale Kompetenzen – Digitale Kompetenzmodelle als Antwort auf die zunehmende Dynamik der Digitalisierung

Um im digitalen Zeitalter anschlussfähig zu sein, ist eine digitale Grundkompetenz unabdingbar, weshalb sich die Europäische Union zum Ziel gesetzt hat, einen Rahmen für digitale Kompetenzen zu definieren. Dieser Rahmen für die *Entwicklung und das Verständnis digitaler Kompetenz in Europa* (kurz: DigComp) umfasst die fünf Kompetenzbereiche Information, Kommunikation, Erstellung von Inhalten, Sicherheit und Problemlösen. Diesen Überkategorien wurden insgesamt 21 Kompetenzen zugeordnet, welche Fähigkeiten eines digital versierten Menschen widerspiegeln (vgl. Ferrari 2013, 4 und 15–36). Neben den fünf Kompetenzbereichen mit jeweils spezifisch zugeordneten Kompetenzen wurden zudem drei Kompetenzstufen (grundlegend, mittelmäßig und fortgeschritten) eingeführt, die das Ausmaß, in dem eine Kompetenz beherrscht wird, veranschaulichen sollen (vgl. Ferrari 2013, 13f.).

Seit der Herausgabe des Kompetenzrahmens DigComp im Jahr 2013 hat es vor allem im Bereich der digitalen Technologien enorme Entwicklungen und Fortschritte gegeben, weshalb der Referenzrahmen drei Jahre nach Veröffentlichung unter dem Namen DigComp 2.0 aktualisiert wurde (vgl. Vuorikari et al. 2016). Diese Veränderungen spiegeln sich insbesondere auf einer begrifflichen und inhaltlichen Ebene wider. So musste das verwendete Vokabular des DigComp-Modells an digitale Erneuerungen angepasst und neu entwickelte Technologien mitberücksichtigt werden. Deswegen wurde beispielsweise die Nutzungskompetenz von Desktop-Computern auf tragbare Geräte mit mobilen Einsatzmöglichkeiten erweitert. Auch der Umgang mit Daten – Stichwort Datenschutz – oder die Speicherung auf cloudbasierten

³ Die acht Schlüsselkompetenzen des europäischen Referenzrahmens sind: (1) Muttersprachliche Kompetenz, (2) Fremdsprachliche Kompetenz, (3) Mathematische Kompetenz und grundlegende naturwissenschaftlich-technische Kompetenz, (4) Computerkompetenz, (5) Lernkompetenz, (6) Soziale Kompetenz und Bürgerkompetenz, (7) Eigeninitiative und unternehmerische Kompetenz sowie (8) Kulturbewusstsein und kulturelle Ausdrucksfähigkeit (vgl. Europäischer Rat 2006, 13). Eine Überarbeitung bzw. teilweise Neudefinition der acht Schlüsselkompetenzen wurde 2018 in einer Empfehlung des Europäischen Rates an die Europäische Kommission vorgenommen (vgl. Europäischer Rat 2018). Die aktualisierten Schlüsselkompetenzen wurden wie folgt definiert: (1) Lese- und Schreibkompetenz, (2) Mehrsprachenkompetenz, (3) Mathematische Kompetenz und Kompetenz in Naturwissenschaften, Informatik und Technik, (4) Digitale Kompetenz, (5) Persönliche, soziale und Lernkompetenz, (6) Bürgerkompetenz, (7) Unternehmerische Kompetenz und (8) Kulturbewusstsein und kulturelle Ausdrucksfähigkeit (vgl. Europäischer Rat 2018, 7–12).

Lösungen hat sich weiterentwickelt, womit auch in diesem Bereich Anpassungen vorgenommen werden mussten (vgl. Vuorikari et al. 2016, 8–16).

Die aktuelle Version trägt den Namen DigComp 2.1 und beinhaltet eine weitere Überarbeitung des Kompetenzrasters, die sich vor allem in der Ausdehnung der Kompetenzstufen zeigt. Angelehnt an die Struktur des Europäischen Qualifikationsrahmens umfasst der digitale Kompetenzrahmen DigComp 2.1 nunmehr acht Kompetenzlevels (vormals drei Kompetenzstufen), welche sich auf die kognitiven Prozessdimensionen von Bloom stützen: Grundlegend (Stufe 1 und 2), Selbstständig (Stufe 3 und 4), Fortgeschritten (Stufe 5 und 6) und Hochspezialisiert (Stufe 7 und 8) (vgl. Carretero/Vuorikari/Punie 2017, 11–18). Auf jeder der acht Stufen werden für ausgewählte Kompetenzen Anwendungsbeispiele (*examples of use*) vorgestellt, die bei einer Implementierung des Referenzrahmens als Unterstützung herangezogen werden können (vgl. Carretero/Vuorikari/Punie 2017, 21–44). Nach der zweifachen Überarbeitung des digitalen Kompetenzmodells der Europäischen Union ist mit DigComp 2.1 ein mehrdimensionaler Rahmen entstanden, welchem fünf Kompetenzbereiche mit gesamt 21 Kompetenzen zugrunde liegen, die jeweils auf acht unterschiedlichen Kompetenzstufen beherrscht werden können.

Für die gegenständliche Studie wurde das österreichische digitale Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT herangezogen, welches sich aus dem europäischen Referenzrahmen DigComp 2.1 ableitet (vgl. BMDW 2018). Im Zuge der Erarbeitung der österreichischen Version wurde der europäische Referenzrahmen ins Deutsche übertragen und eine Erweiterung der Kompetenzbereiche sowie einzelner Kompetenzen vorgenommen. In Tabelle 1 werden die vorgenommenen Veränderungen durch das österreichische Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT dargestellt, wobei die erweiterten Stellen durch Kursivsetzung gekennzeichnet sind. Demnach besteht das österreichische Kompetenzmodell aus sechs Kompetenzbereichen, welche insgesamt aus 25 Einzelkompetenzen bestehen. Wie auch im europäischen Referenzmodell gibt es acht Kompetenzstufen, mithilfe derer die Entwicklung und Ausprägung der jeweiligen Kompetenzen abgebildet werden können.

Tabelle 1: Vorgenommene Erweiterungen des europäischen Referenzrahmens DigComp 2.1 durch das österreichische Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT (vgl. BMDW 2018, 24)

DigComp 2.1 (2017)	DigComp 2.2 AT (2018)
	0. Grundlagen und Zugang 0.1 Konzepte der Digitalisierung verstehen 0.2 Digitale Geräte bedienen 0.3 Inklusive Formen des Zugangs zu digitalen Inhalten nutzen und bereitstellen
1. Information and data literacy 1.1 Browsing, searching and filtering data, information and digital content 1.2 Evaluating data, information and digital content 1.3 Managing data, information and digital content	1. Umgang mit Informationen und Daten 1.1 Daten, Informationen und digitale Inhalte recherchieren, suchen und filtern 1.2 Daten, Informationen und digitale Inhalte <i>kritisch</i> bewerten und interpretieren 1.3 Daten, Informationen und digitale Inhalte verwalten
2. Communication and collaboration 2.1 Interacting through digital technologies 2.2 Sharing through digital technologies 2.3 Engaging in citizenship through digital technologies 2.4 Collaborating through digital technologies 2.5 Netiquette 2.6 Managing digital identity	2. Kommunikation und Zusammenarbeit 2.1 Mithilfe digitaler Technologien kommunizieren 2.2 Mithilfe digitaler Technologien Daten und Informationen teilen <i>und zusammenarbeiten</i> 2.3 Digitale Technologien für die gesellschaftliche Teilhabe verwenden 2.4 <i>Ein- und Verkäufe durchführen</i> 2.5 <i>Angemessene Ausdrucksformen verwenden</i> 2.6 Die digitale Identität gestalten
3. Digital content creation 3.1 Developing digital content 3.2 Integrating and re-elaborating digital content 3.3 Copyright and licences 3.4 Programming	3. Kreation digitaler Inhalte 3.1 Digitale Inhalte entwickeln 3.2 Digitale Inhalte integrieren und neu erarbeiten 3.3 Werknutzungsrecht und Lizenzen 3.4 Programmieren <i>und Abläufe automatisieren</i>
4. Safety 4.1 Protecting devices 4.2 Protecting personal data and privacy 4.3 Protecting health and well-being 4.4 Protecting the environment	4. Sicherheit 4.1 Geräte schützen 4.2 Personenbezogene Daten und Privatsphäre schützen 4.3 Gesundheit und Wohlbefinden schützen 4.4 <i>Sich vor Betrug und KonsumentInnenrechtsmissbrauch schützen</i> 4.5 Umwelt schützen
5. Problem solving 5.1 Solving technical problems 5.1 Identifying needs and technological responses 5.3 Creatively using digital technology 5.4 Identifying digital competence gaps	5. Problemlösen und Weiterlernen 5.1 Technische Probleme lösen 5.2 Bedürfnisse und technologische Antworten darauf erkennen 5.3 Kreativ mit digitalen Technologien umgehen 5.4 Digitale Kompetenzlücken erkennen

Im Zuge der ersten Projektphase wurde nun auf einer theoretisch fundierten Basis der Kompetenzbegriff in den Bildungswissenschaften näher beleuchtet und über den Begriff der Schlüsselkompetenzen ein Bezug zur OECD und Europäischen Union hergestellt. In einem weiteren Schritt galt es den europäischen Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen inhaltlich näher zu betrachten, um infolgedessen die Schlüsselkompetenz ‚digitale competence‘ in den Fokus der Analyse zu rücken. Hier wurde unter Rückgriff auf die unterschiedlichen DigComp-Modelle ein Bezug zum österreichischen digitalen Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT hergestellt, welches als theoretische Grundlage herangezogen wird.

2.4 Kritische Betrachtung des DigComp 2.2 AT Kompetenzmodells

Im Rahmen eines World-Café-Settings mit der *TELS*-Arbeitsgruppe wurden die sechs Schlüsselbereiche des Kompetenzmodells DigComp 2.2 AT vorgestellt, auf die jeweiligen Hochschulanforderungen hin analysiert sowie mit gegenständlichen Kompetenzelementen konkretisiert und weiter ausgearbeitet. Es hat sich gezeigt, dass alle Aspekte, welche von den Expertinnen und Experten der *TELS*-Arbeitsgruppe in Bezug auf das Lehren und Lernen mit Technologien genannt wurden, mindestens einem Kompetenzbereich des österreichischen Modells DigComp 2.2 AT zugeordnet werden konnten. Mit den sechs Kompetenzbereichen deckt das Modell die grundlegenden Anforderungen des steirischen Hochschulraumes ab und bildet somit eine gute Basis für den methodischen Part des Projekts, bei dem es vorwiegend um die Erstellung des Fragebogens zur Erhebung der Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern geht.

Die größte Schwierigkeit bei der Operationalisierung des eingesetzten Kompetenzmodells DigComp 2.2 AT zeigt sich im Bedeutungsumfang der Kompetenzbereiche. Diese sind im österreichischen Modell – aber auch im ursprünglichen europäischen Referenzrahmen – mit den sechs Bereichen *Grundlagen und Zugang, Umgang mit Information und Daten, Kommunikation und Zusammenarbeit, Kreation digitaler Inhalte, Sicherheit und Problemlösen und Weiterlernen* inhaltlich sehr breit und übergreifend formuliert. Eine trennscharfe Zuordnung der facettenreichen Einzelkompetenzen ist deshalb nicht immer möglich. Beispielsweise setzt die Erstellung eines Beitrags für einen Social-Media-Kanal sowohl Kenntnisse über die Funktionsweise zur Kreation digitaler Inhalte (Kompetenzbereich 3) als auch Hintergründe zur Gestaltung der digitalen Identität (Kompetenzbereich 2) und allen voran ein Grundlagenwissen über den Schutz personenbezogener Daten im Internet (Kompetenzbereich 4) voraus. Für die im weiteren Projektverlauf folgende Operationalisierung der Kompetenzen gilt es deshalb zu berücksichtigen, dass eine Einzelkompetenz verschiedenen Kompetenzbereichen zugeschrieben werden kann.

Aber nicht nur aus methodischer Sicht gilt es das DigComp 2.2 AT Modell kritisch zu betrachten, auch aus bildungswissenschaftlicher Perspektive lassen sich Schwachstellen am österreichischen Kompetenzmodell ausmachen. So wird beispielsweise dem Begriff der Mündigkeit, welcher bei den drei betrachteten Autoren einen zentralen Stellenwert einnimmt, kaum Bedeutung beigemessen. Über Kompetenzstufen wird zwar festgelegt, ab wann eine Person ‚kompetent‘⁴ ist, jedoch wird dieses Kompetent-Sein nicht im Sinne einer mündigen Handlungskompetenz ausformuliert, sondern als „digitale Alltagskompetenz“ (BMDW 2018, 29) aufgefasst. Auch die motivationalen und volitionalen Aspekte, die insbesondere in der Kompetenzdefinition von Weinert hervorgehoben werden, finden im österreichischen DigComp 2.2 AT Modell keine Berücksichtigung.

Trotz dieser vorgebrachten Kritikpunkte, wurde das DigComp 2.2 AT Modell als Grundlage für die hier vorgestellte Studie herangezogen. Das liegt zum einen daran, dass die geäußerten

⁴ Im DigComp 2.2 AT Kompetenzmodell wird *digitale Alltagskompetenz* konstatiert, wenn sich eine Person „in allen sechs Kompetenzbereichen und hinsichtlich aller fünfundzwanzig Kompetenzen in einem ‚Kompetenzband‘ auf den Stufen 3 bzw. 4 [bewegt]“ (BMDW 2018, 29).

Schwachstellen des Kompetenzmodells vorwiegend auf eine fehlende Berücksichtigung bildungstheoretischer Bezüge zurückzuführen sind, die für die methodische Aufbereitung des Modells vernachlässigbar sind, während zum anderen die methodischen Einwände zwar in der Operationalisierung mitbedacht werden müssen, diese Problematik jedoch auch bei anderen Kompetenzmodellen auftreten würde. Zudem deckt das DigComp 2.2 AT Kompetenzmodell die Anforderungen der neun steirischen Hochschulen ab, was mit Rückgriff auf die Expertise der Mitglieder der *TELS*-Arbeitsgruppe abgesichert wurde.

3 Entwicklung des Erhebungsinstrumentes

Wie anhand der skizzierten Entwicklungsstufen des europäischen Kompetenzrahmens (DigComp, DigComp 2.0 und DigComp 2.1) – und vor allem der österreichischen Version DigComp 2.2 AT – ersichtlich wird, zeigen sich viele Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede in der Frage, was digitale Kompetenzen eigentlich ausmacht. Diese Pluralität findet sich auch in empirischen Studien, die sich den Themen Digitalisierung, digitale Kompetenzen und/oder dem Einsatz und der Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien widmen. Um nun die im österreichischen digitalen Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT definierten Kompetenzbereiche und Einzelkompetenzen für die Fragebogengenerierung zu operationalisieren, wurden bisher durchgeführte Studien, entsprechend der sechs Kompetenzbereiche, analysiert. Da nach einer ausführlichen Literaturrecherche⁵ keine für die gegenständliche Erhebung vergleichbaren Studien im Hochschulbereich gefunden werden konnten, wurden unterschiedliche Studien analysiert, welche einen Bezug zu einem oder mehreren der sechs Kompetenzbereiche des DigComp 2.2 AT aufweisen.

3.1 Analyisierte Studien

In Summe wurden acht Studien analysiert, in welchen sich ein Bezug zu DigComp 2.2 AT finden lässt, auch wenn dabei immer nur einzelne Kompetenzbereiche angesprochen werden. Bei der Auswahl der Studien wurde darauf geachtet, dass diese sowohl vom Alter der befragten Personen als auch vom kulturellen Hintergrund einigermaßen vergleichbar sind. Es wurden dabei Studien gesucht, welche ein oder mehrere Kompetenzbereiche des DigComp 2.2 AT abdecken bzw. dafür bestehende Items aufweisen. Die (aktuelle) Version der Studie durfte dabei nicht länger als drei Jahre zurück liegen. Des Weiteren wurden nur deutschsprachige Studien untersucht, um die Abgrenzung der unterschiedlichen Kompetenzen nicht zusätzlich, aufgrund von Übersetzungsfragen, zu erschweren.

Digitale Kompetenzen für eine digitalisierte Lebenswelt: Diese Jugendstudie (vgl. Ikrath/Speckmayr 2016) verfolgte das Ziel, den Zugang, die Nutzungsgewohnheiten sowie den Umgang mit der Privatsphäre im Internet der Jugendlichen in Wien zu erheben. Zudem ermittelte sie den Digitalisierungsgrad der Bildungseinrichtungen bzw. des Unterrichts in Wien. Als zentrales Erhebungsinstrument wurde eine Interviewbefragung mit einem standardisierten Instrument von 500 Personen aus Wien zwischen 15 und 19 Jahren durchgeführt.

⁵ Keywords, nach denen gesucht wurde: digital literacy, media literacy, Medienkompetenz, digitale Kompetenzen, Informations- und Kommunikationstechnologien (Stand: März 2019).

Beginnend mit dem Zugang zu digitalen Geräten sowie deren Umgang weist die Studie unter anderem aus, dass sich der ‚Digital Divide‘ auch in einer sehr schmalen Altersgruppe abbildet, welcher laut den Ergebnissen auf Grund des Bildungsniveaus entsteht (vgl. Ikrath/Speckmayr 2016, 71).

Monitor Digitale Bildung: Die von der Bertelsmann Stiftung im Jahr 2016 veröffentlichte Studie „schafft erstmals eine umfassende und repräsentative empirische Datenbasis zum Stand des digitalisierten Lernens in den verschiedenen Bildungssektoren in Deutschland“ (Schmid/Goertz/Behrens 2016, 5). Die Untersuchung verfolgte die zentrale Frage nach dem derzeitigen Stand des digitalen Lernens im Bereich der beruflichen Ausbildung. Es sollten nicht die Gefahren, sondern die fortschrittlichen Möglichkeiten der Digitalisierung sowohl für Lernende als auch für Lehrende aufgezeigt und Vorschläge für die Weiterentwicklung dargelegt werden. Das Forschungsdesign ist eine Mischung aus einer quantitativen Fragebogenerhebung und einer qualitativen Interviewbefragung. Unter anderem wurden knapp 1.700 Auszubildende, 300 Lehrende und 120 Direktorinnen und Direktoren mittels Fragebogen online befragt. Die Studie zeigt, dass das Potenzial des digitalen Lernens bisher noch nicht bestmöglich ausgeschöpft wird. Es bleiben beispielsweise die Chancen zur Beteiligung von benachteiligten Gruppen weiterhin ungenutzt, obwohl die Lernenden den Einsatz digitaler Medien als einen Motivationsfaktor angegeben haben (vgl. Schmid/Goertz/Behrens 2016, 6-9).

Jung und vernetzt: Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (Bitkom) wurde 1999 als Digitalverband Deutschlands gegründet und vertritt mehr als 2.600 Unternehmen, die Teil der digitalen Ökonomie sind. Im Jahr 2011 wurde von diesem die Studie *Jung und vernetzt* zum ersten Mal in Auftrag gegeben, seither weitere drei Mal (zuletzt 2017) durchgeführt und deren Ergebnisse aktualisiert. Es wurden zu jedem Erhebungszeitpunkt ca. 960 deutsche Personen im Alter von sechs bis 18 Jahren – bzw. bei den jüngeren Teilnehmerinnen und Teilnehmern deren Elternteile – im Hinblick auf Zugang zu digitalen Geräten sowie deren Kommunikationsverhalten im Internet befragt (vgl. Bitkom 2014).

Internet-Milieus 2016: Das Deutsche Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI) untersucht seit 2011 die Entwicklungen der Gesellschaft durch die Verbreitung des Internets und der Digitalisierung (vgl. DIVSI 2016, 10). Nach einer Vorstudie (persönliche Interviews in 56 Haushalten) wurde eine repräsentative quantitative Befragung mit 2.682 Deutschen ab 14 Jahren durchgeführt. Die zentralen Ergebnisse der Milieu-Studie zeigen, dass immer mehr deutsche Einwohnerinnen und Einwohner täglich online sind und optimistisch in die Zukunft blicken. Die Zahl der Smartphone Nutzerinnen und Nutzer hat sich in den letzten vier Jahren vervierfacht, wodurch die Nutzung des Internets mobiler geworden ist. Die Studie zeigt zudem, dass Sicherheit im Internet einen zentralen Stellenwert für die deutsche Bevölkerung einnimmt (vgl. DIVSI 2016, 12).

U25-Studie: Unter dem Titel *Euphorie war gestern – Die Generation Internet zwischen Glück und Abhängigkeit* wurde diese Studie 2018 veröffentlicht. Mit dem Ziel, die „digitale Lebenswelt von Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Deutschland abzubilden“ (DIVSI 2018, 10), wurden die Themenbereiche der Internetnutzung, der emotionalen und sozialen

Verbundenheit der Jugendlichen sowie deren Einschätzung über die eigenen digitalen Kompetenzen und deren Weiterentwicklung erfasst (vgl. DIVSI 2018, 10). Auch hier wurde nach einer qualitativen Vorstudie eine quantitative Befragung von insgesamt 1.730 deutschen Einwohnerinnen und Einwohnern im Alter von 14 bis 24 Jahren durchgeführt. Die zentralen Ergebnisse der Erhebung belegen, dass die jungen Erwachsenen Deutschlands das Internet für praktisch halten und dass im Alter von 14 bis 24 Jahren jede bzw. jeder der Befragten Zugang zum Internet hat. Die Internetnutzung über mobile Geräte, wie z. B. das Smartphone, ist für die Probandinnen und Probanden zur Selbstverständlichkeit geworden. Die Ergebnisse zeigen auch, dass sich der Umgang und die Nutzung sozialer Medien im Vergleich zu 2014 stark verändert haben. Zum einen verändern sich die Kommunikationskanäle (z. B. wird laut Angaben der Befragten kaum mehr Facebook, stattdessen jedoch WhatsApp zur Kommunikation verwendet), zum anderen werden aufgrund der wahrgenommenen Beleidigungskultur weniger persönliche Informationen ins Netz gestellt (vgl. DIVSI 2018, 12f.).

Digital Dossier Österreich: Die Initiative D21 wurde 1999 gegründet, um den digitalen Wandel laufend im Blick zu haben sowie dessen Herausforderungen und Potenziale für die Gesellschaft aufzuzeigen (vgl. Initiative D21 2018a). Das Digital Dossier Österreich ist eine Bestandsaufnahme des Digitalisierungsgrades der Wirtschaft und Gesellschaft in Österreich. Im Bereich der Wirtschaft wird erhoben, ob Informations- und Kommunikationstechnologien genutzt werden und welche digitalen Kompetenzen im wirtschaftlichen Bereich vorzufinden bzw. noch auszubauen sind. Allgemein wurde der Internetzugang in Österreich, das Nutzungsverhalten und die Offenheit im Netz sowie die digitalen Kompetenzen der Gesellschaft erhoben. Die Studie verfolgt das Ziel, einen Überblick des Digitalisierungsniveaus in Österreich anhand bereits durchgeführter Untersuchungen der Statistik Austria und anderen Einrichtungen zu geben (vgl. Initiative D21 2018a, 4-9).

Digital Index 2017/2018:⁶ Der Digital Index, veröffentlicht durch die Initiative D21, soll den aktuellen Digitalisierungsgrad der Deutschen Gesellschaft aufzeigen sowie dort, wo noch Potenzial ausgeschöpft werden kann, einen Anstoß zu einem effizienten Einsatz von digitalen Medien bieten (vgl. Initiative D21 2018b). Die Erhebung (2017/2018) wurde in Deutschland bei einer Stichprobe von 2.035 Personen ab 14 Jahren durch eine persönliche Befragung durchgeführt. Die Ergebnisse des aktualisierten Lagebildes in Deutschland zeigen, dass der entwickelte Index der Initiative angestiegen ist, d. h. die Gesellschaft digitaler wurde. Dieser Anstieg macht sich vorrangig durch die Offenheit gegenüber digitalen Medien und dem Internet sowie den erweiterten digitalen Kompetenzen der Gesellschaft bemerkbar (vgl. Initiative D21 2018b, 28).

JIM-Studie: Die Ergebnisse dieser Studie dienen als Grundlage für neue Forschungsfelder und zur Weiterentwicklung im Bereich der Medienpädagogik. Für diese Erhebung wurden 1.200 Jugendliche in Deutschland im Alter von zwölf bis 19 Jahren telefonisch befragt. Untersucht wurde die Ausstattung und Nutzung digitaler Geräte, die Gestaltung der online und offline Freizeitaktivitäten, Kommunikationswege der Jugendlichen, Informationsgewinnung

⁶ Nach der Analyse des Digital Index 2017/2018 wurde die aktuelle Version Digital Index 2018/2019 (vgl. Initiative D21 2019) veröffentlicht, welche sich nach Durchsicht in den wesentlichen Erkenntnissen nicht von der Version 2017/2018 unterscheidet.

über Wikipedia, Google etc. sowie die Online-Spielewelt. Auch Themen wie Cybermobbing und Sicherheit flossen in die Erhebung mit ein (vgl. mpfs 2018). Die Ergebnisse belegen, dass in fast jedem der befragten Haushalte mobile Geräte vorhanden sind und eingesetzt werden. Es zeigte sich unter anderem auch, dass die Jugendlichen den Informationen in regionalen Tageszeitungen und Radiosendern mehr Vertrauen schenken als Informationen aus sozialen Netzwerken (vgl. mpfs 2018, 72f.).

Oberösterreichische Jugend-Medien-Studie: Diese Studie wird in Oberösterreich im Zwei-Jahres-Rhythmus in der Altersgruppe der Elf- bis 18-Jährigen durchgeführt. Durch die regelmäßige Durchführung der Studie können mit den erhobenen Daten Trends im Medienverhalten der Jugendlichen aufgezeigt werden. Zusätzlich zu den Jugendlichen werden Eltern mit Kindern im Alter zwischen elf und 18 Jahren sowie Pädagoginnen und Pädagogen der Sekundarstufe 1 zur Medienausstattung und zum Medienverhalten der Jugendlichen befragt. Die Ergebnisse aus der Erhebung der Elf- bis 18-Jährigen zeigen, dass 94 % der Befragten zu Hause einen Laptop oder einen Computer zur Verfügung haben (vgl. Pfarrhofer 2017, Chart 6), während 59 % der Jugendlichen selbst einen Laptop oder Computer und 85 % ein Smartphone besitzen (vgl. Pfarrhofer 2017, Chart 9).

3.2 Ergebnisse für die Erhebung

Die vorgestellten Studien weisen alle ein mehrstufiges Forschungsdesign auf, bei dem in einem ersten Schritt, entweder durch eine Literaturrecherche oder durch Interviews, Daten und Informationen erhoben wurden und aufbauend auf diesen eine Befragung stattgefunden hat. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der analysierten Studien, mit Fokus auf Kinder und Jugendliche, waren im Alter von sechs bis 19 Jahren. Bei Untersuchungen, die sich an die Allgemeinbevölkerung richteten, wurden Personen ab 14 Jahren zur Erhebung herangezogen.

In Summe konnten 390 Items aus den bestehenden Studien identifiziert werden, welche eine Passung zu den Kompetenzbereichen des DigComp 2.2 AT aufweisen. Tabelle 2 zeigt die Verteilung der gefundenen Items auf die sechs Kompetenzbereiche.

Tabelle 2: Übersicht gefundener Items nach Kompetenzbereichen

Kompetenzbereich	Anzahl Items
0 Grundlagen und Zugang	44
1 Umgang mit Informationen und Daten	50
2 Kommunikation und Zusammenarbeit	69
3 Kreation digitaler Inhalte	38
4 Sicherheit	159
5 Problemlösen und Weiterlernen	30

Die Tabelle zeigt, dass für die unterschiedlichen Kompetenzbereiche eine große Bandbreite an Items gefunden wurde. Die Bereiche der Sicherheit, der Kommunikation und Zusammen-

arbeit und des Umgangs mit Informationen und Daten gehen hier oft Hand in Hand und weisen auch die meisten Items auf. Gerade das Thema Sicherheit sticht hier heraus. Noch relativ wenig adressiert wurden die Bereiche der Kreation digitaler Inhalte und das Problemlösen und Weiterlernen.

Bei genauerer Betrachtung der Inhalte dieser Studien zeigt sich weiters, dass alle die Geräteausstattung der befragten Personen hinterfragten. Das Smartphone ist dabei, egal ob in Deutschland oder Österreich, auf Platz eins. Ebenso findet sich in allen Studien der Umgang mit sozialen Medien bzw. die Art der Kommunikation mithilfe dieser wieder. Bei Studien, die sich auch näher mit den Anbieterinnen und Anbietern von sozialen Medien- und Kommunikationskanälen beschäftigten, zeigte sich ein eindeutiger Rückgang von Facebook und ein Zuwachs bei WhatsApp. Die Bekanntgabe von persönlichen Daten spielt hier ebenfalls eine wichtige Rolle.

Durch die detaillierte Analyse bereits durchgeführter Studien konnte ein theoretisch und empirisch fundierter Überblick zum Forschungsstand zu digitalen Kompetenzen gewonnen werden, der im weiteren Projektverlauf als Ausgangsbasis für die Erstellung des Fragebogens dient.

4 Herausforderungen und Ausblick

Basierend auf der Analyse der vorgestellten Studien wird im weiteren Projektverlauf das Erhebungsinstrument der Hauptstudie – ein standardisierter Fragebogen – erstellt. Dieser wird zu Beginn des Wintersemesters 2019/2020 an allen neun Hochschulen der Steiermark bei insgesamt rund 8.000 Studienanfängerinnen und Studienanfängern eingesetzt.⁷

Eine besondere Herausforderung bei der Gestaltung des Fragebogens liegt in der Heterogenität der Hochschulen bzw. der Studienangebote. Hinzu kommen verschiedene Studierendensituationen, wie z. B. eine Kombination aus vorwiegend Vollzeit-Studierenden an Universitäten und Studierenden, welche das Studium an der Fachhochschule berufsbegleitend absolvieren. Die damit verbundene Vielzahl an Einflussfaktoren auf die digitalen Kompetenzen der Studierenden ist zu berücksichtigen. Um den Einfluss solcher Störvariablen zu minimieren, wurde der Fokus auf Studienanfängerinnen und Studienanfänger gelegt, die durch die unterschiedlichen vorherrschenden Studienkontexte an Universitäten und Fachhochschulen im Vergleich zu Studierenden höherer Semester von solchen Faktoren noch relativ unbeeinflusst sein sollten.

Mit der quantitativen Hauptstudie wird im Weiteren eine Operationalisierung des umfassenden Kompetenzmodells DigComp 2.2 AT angestrebt, welche möglichst viele Aspekte des ausgewählten Konstruktes empirisch erfassen soll. Es gilt somit die sechs Kompetenzbereiche messbar zu machen und dabei gleichsam alle 25 Kompetenzen abzudecken. Von den Vertreterinnen und Vertretern aller neun Hochschulen wurde ein zeitlicher Erhebungsrahmen von

⁷ Nach der Erhebungsphase wird der Fragebogen über die Projektwebsite (<https://dikos.at>) zugänglich gemacht und somit für alle daran interessierten Personen zur Verfügung gestellt.

rund 20 Minuten festgelegt, wodurch der Umfang und die Gestaltungsmöglichkeiten des Erhebungsinstrumentes erheblich eingeschränkt werden.

Hinzu kommt die Erhebung im Paper-Pencil-Format, welche u. a. den Einsatz von Fall-Vignetten oder experimentellen Fragesplits nur begrenzt ermöglicht. Die Entscheidung, die Befragung trotzdem in Papierform durchzuführen, erschließt sich aus mehreren – vorwiegend methodischen – Argumenten. Um der Zielsetzung einer Vollerhebung gerecht zu werden, sind die Rücklaufquoten von Online-Befragungen nicht ausreichend. Diese sind grundsätzlich viel niedriger als bei Erhebungen im Papierformat (vgl. z. B. Nulty 2008, 303; Weigold/Weigold/Natera 2018, 15). So liegen beispielsweise im Hochschulkontext die Rücklaufquoten bei Lehrevaluationen von Studierenden bei maximal rund 20 % (vgl. z. B. Kelle/Tobor/Metje 2009, 185). Um eine selektive Verzerrung bei der Stichprobenzusammensetzung (*Coverage-Error*) – durch die mangelnde Vergleichbarkeit der an Onlineerhebungen teilnehmenden Studierenden und der Grundgesamtheit der Studierendenschaft – zu vermeiden, wurde eine Erhebung über das Darbietungsmedium Internet ebenfalls ausgeschlossen (vgl. Diekmann 2012, 521). Würde der Fragebogen online ausgesandt werden, wäre die Hürde für online affine Personen an der Befragung teilzunehmen geringer, während Studierende, welche sich weniger mit digitalen Geräten und deren Anwendungen auseinandersetzen oder sich sogar bewusst dagegen entscheiden, mittels Onlinebefragung viel schwieriger bzw. überhaupt nicht erreichbar wären. Der gewählte Zugang (Fragebogen in Papierform) spielt somit für die Erhebung zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen eine zentrale Rolle.

Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen ist das Messen der Kompetenz, welche ausschließlich im Handeln sichtbar wird und „eine Erfassung zu verschiedenen Zeitpunkten erforderlich macht“ (Kaufhold 2006, 41), nicht umsetzbar. Im Rahmen der standardisierten Befragung wird somit insbesondere die Selbsteinschätzung der Erstsemestrigen zu ihren digitalen Fähigkeiten und Fertigkeiten, Einstellungen und Bereitschaften sowie dem tatsächlichen Wissen in unterschiedlichen digitalen Themenbereichen erhoben.

Um speziell auf die individuellen Ausrichtungen einzugehen und die Anforderungen von Studierenden an den didaktisch motivierten Einsatz von Technologien herausarbeiten zu können, werden die Ergebnisse der quantitativen Hauptstudie durch eine qualitative Interviewstudie vertieft. Die Selektion der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der Gesamtgruppe der Erstsemestrigen für die qualitative Erhebung erfolgt nach ersten Ergebnissen der Fragebogenerhebung. Einem *Maximum Variation Sampling* (vgl. Patton 1990) folgend wird ein möglichst heterogenes Studierendensample gezogen, um aus einer großen Bandbreite an Erfahrungen zum Thema Digitalisierung eine gemeinsame Perspektive für den steirischen Hochschulraum generalisieren zu können.

Das Projekt eröffnet somit die einzigartige Möglichkeit der Schaffung einer bislang für Österreich nicht vorhandenen Datenbasis zum Zukunftsthema ‚digitale Kompetenzen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern‘. Die Projektbeteiligung von fünf Universitäten, zwei Fachhochschulen und zwei Pädagogischen Hochschulen ermöglicht eine breit angelegte Datenerhebung, welche einerseits einen interdisziplinären und übergreifenden Austausch zwischen den Hochschultypen zulässt. Andererseits wird auch auf spezifische Anforderungen der

unterschiedlichen technologiegestützten Lehr- und Lernsettings eingegangen, von welchen die einzelnen Hochschulen wiederum profitieren. In weiterer Folge können so bestehende Angebote optimiert und an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst werden.

Die angestrebten Projektergebnisse dienen allen steirischen Hochschulen als wertvolle Basis für die zukünftige, studierendenzentrierte Gestaltung digitaler Lehr- und Lernsettings. Die erhobenen Daten sollen jedoch nicht nur den steirischen Hochschulen, sondern – im Sinne von ‚Open Data‘ – nach Abschluss des Projekts in anonymisierter Form allen wissenschaftlichen Einrichtungen zur Verfügung stehen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, dass weitere Forschungsprojekte den erhobenen Datensatz nutzen können, um zusätzliche Forschungsfragen zu beantworten.

Literatur

Bitkom (2014): Jung und vernetzt. Kinder und Jugendliche in der digitalen Gesellschaft. Berlin. Online: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Studie-Jung-und-vernetzt-2014.pdf> (06.06.2019).

BMWFW (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft) (2017): „Zukunft Hochschule“. Differenzierung, Kooperation, Durchlässigkeit. Wien.

Braun, K.-H./Stübiger, F./Stübiger, H. (Hrsg.) (2019): Wolfgang Klafki – Allgemeine Erziehungswissenschaft. Systematische und historische Abhandlungen. Wiesbaden.

BMDW (Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort) (2018): Digitales Kompetenzmodell für Österreich. DigComp 2.2 AT. Wien. Online: https://www.bmdw.gv.at/DigitalisierungundEGovernment/DigitalisierungGesellschaft/Documents/DigComp_2.2_AT_barrierefrei_V14.pdf (06.06.2019).

Carretero, S./Vuorikari, R./Punie, Y. (2017): DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use. Luxembourg. Online: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3c5e7879-308f-11e7-9412-01aa75ed71a1/language-en> (06.06.2019).

Diekmann, A. (2012): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 4. Auflage. Reinbek bei Hamburg.

DIVSI (2016): DIVSI Internet-Milieus 2016. Die digitalisierte Gesellschaft in Bewegung. Hamburg. Online: <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2016/06/DIVSI-Internet-Milieus-2016.pdf> (06.06.2019).

DIVSI (2018): DIVSI U25-Studie. Euphorie war gestern. Die „Generation Internet“ zwischen Glück und Abhängigkeit. Hamburg. Online: <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2018/11/DIVSI-U25-Studie-euphorie.pdf> (06.06.2019).

Europäisches Parlament/Europäischer Rat (2006): Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen (2006/962/EG). Brüssel. Online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=DE> (06.06.2019).

Europäischer Rat (2018): Empfehlungen des Rates vom 22. Mai 2018 zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen (2018/C 189/01). Brüssel. Online: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1549985383108&uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1549985383108&uri=CELEX:32018H0604(01)) (06.06.2019).

Ferrari, A. (2013): DIGCOMP. A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Seville. Online: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf> (06.06.2019).

Gissel, N. (2014): Welche Kompetenzen wollen wir vermitteln? Der „Kompetenzwürfel“ und Konsequenzen für die Praxis. In: Pfitzner, M. (Hrsg.): Aufgabenkultur im Sportunterricht. Konzepte und Befunde zur Methodendiskussion für eine neue Lernkultur. Wiesbaden, 67-91.

Hochschulforum Digitalisierung (2016): The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Arbeitspapier Nr. 27, Berlin.

Ikrath, P./Speckmayr, A. (2016): Digitale Kompetenzen für eine digitalisierte Lebenswelt. Eine Jugendstudie der AK Wien, durchgeführt vom Institut für Jugendkulturforschung. Wien. Online: https://www.arbeiterkammer.at/infopool/wien/Digitale_Kompetenzen_Langbericht.pdf (06.06.2019).

Initiative D21 (2018a.): Digital-Dossier Österreich. Bestandsaufnahme zur Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft. Online: <https://www.bmdw.gv.at/DigitalisierungundEGovernment/Documents/DigitalDossier.pdf> (06.06.2019).

Initiative D21 (2018b): D21 Digital Index 2017/2018. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Online: https://initiated21.de/app/uploads/2018/01/d21-digital-index_2017_2018.pdf (06.06.2019).

Initiative D21 (2019): D21 Digital Index 2018/2019. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Online: https://initiated21.de/app/uploads/2019/01/d21_index2018_2019.pdf (06.06.2019).

Kaufhold, M. (2006): Kompetenz und Kompetenzerfassung. Analyse und Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung. Wiesbaden.

Kelle, U./Tobor, A./Metje, B. (2009): Qualitative Evaluationsforschung im Internet. Online-Foren als Werkzeuge interpretativer Sozialforschung. In: Jakob, N./Schoen, N./Zerback, T. (Hrsg.): Sozialforschung im Internet. Methodologie und Praxis der Online-Befragung. Wiesbaden, 181-195.

Klafki, W. (1985/2007): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 6. Auflage. Weinheim/Basel.

Klieme, E./Hartig, J. (2007): Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 10, Sonderheft 8, 11-29.

Kopp, M./Gröbinger, O./Adams, S. (2019): Five Common Assumptions that Prevent Digital Transformation at Higher Education Institutions. In: INTED2019 Proceedings, 1448-1457. DOI: [10.21125/inted.2019.0445](https://doi.org/10.21125/inted.2019.0445)

Kurtz, T. (2010): Der Kompetenzbegriff in der Soziologie. In: Kurtz, T./Pfadenhauer, M. (Hrsg.): Soziologie der Kompetenz. Wiesbaden, 7-25.

LeBlanc, P. J. (2018): Higher Education in a VUCA World. In: Change: The Magazine of Higher Learning, 50, No. 3-4, 23-26.

mpfs (Medienpädagogischer Forschungsbund Südwest) (2018): JIM-Studie 2018. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Stuttgart. Online: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM_2018_Gesamt.pdf (06.06.2019).

Moegling, K. (2010): Die Kompetenzdebatte. Zum Verhältnis von Bildung und Kompetenzorientierung. In: Schulpädagogik heute, 1, H. 1, 1–16. Online: http://www.schulpaedagogik-heute.de/SHHeft14/01_Basisartikel/01_01.pdf (06.06.2019).

Nulty, D. D. (2008): The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? In: Assessment & Evaluation in Higher Education, 33, No. 3, 301-314.

OECD (2005): Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen. Zusammenfassung. Online: <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf> (06.06.2019).

Patton, M. Q. (1990): Qualitative Evaluation and Research Methods. Beverly Hills, CA.

Pfarrhofer, D. (2017): Medienverhalten der Jugendlichen aus dem Blickwinkel der Jugendlichen. Online: https://www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Innovation/Forschung/Dateien/Charts_Jugendliche_2017.pdf (06.06.2019).

Prensky, M. (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. In: On the Horizon, 9, No. 5, 1-6.

Roth, H. (1971): Pädagogische Anthropologie. Band II. Entwicklung und Erziehung. Grundlagen einer Entwicklungspädagogik. Hannover.

Rychen, D. S. (2008): OECD Referenzrahmen für Schlüsselkompetenzen – ein Überblick. In: Bormann, I./Haan, G. (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde. Wiesbaden, 15-22.

Schmid, U./Goertz, L./Behrens, J. (2016): Monitor Digitale Bildung. Berufliche Ausbildung im digitalen Zeitalter. Gütersloh. Online: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_Monitor-Digitale-Bildung_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter_IFT_2016.pdf (06.06.2019).

Vuorikari, R./Punie, Y./Carretero, S./Brandt, L. van den (2016): DigComp 2.0. The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg. Online: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model> (06.06.2019).

Weigold, A./Weigold, I./Natera S. (2018): Response Rates for Surveys Completed With Paper-and-Pencil and Computers: Using Meta-Analysis to Assess Equivalence. In: Social Science Computer Review. DOI: <https://doi.org/10.1177/0894439318783435>

Weinert, F. E. (2001): Concept of Competence. A Conceptual Clarification. In: Rychen, D. S./Salganik, L. H. (Eds.): Defining and Selecting Key Competencies. Göttingen, 45-65.

Weinert, F. E. (2001/2014): Leistungsmessen in Schulen. 3. Aufl. Weinheim/Basel.

Schlüsselwörter: Digitale Kompetenzen, DigComp 2.2 AT, Hochschullehre

Zitieren dieses Beitrags

Janschitz, G./Monitzer, S./Slepcevic-Zach, P./Dreisiebner, G./Stock, M./Kopp, M. (2019): Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden (DiKoS). In: *bwp@ Spezial AT-2*: Beiträge zum 13. Österreichischen Wirtschaftspädagogik-Kongress, 1-23. Online:
http://www.bwpat.de/wipaed-at2/janschitz_etal_wipaed-at_2019.pdf (22.09.2019).

Die Autorinnen und Autoren



GERLINDE JANSCHITZ, BA MA

Karl-Franzens-Universität Graz/Institut für Wirtschaftspädagogik
Universitätsstraße 15/G1, 8010 Graz, Österreich

gerlinde.janschitz@uni-graz.at

<https://wirtschaftspaedagogik.uni-graz.at>



SONJA MONITZER, BSc MSc

Karl-Franzens-Universität Graz/Institut für Wirtschaftspädagogik
Universitätsstraße 15/G1, 8010 Graz, Österreich

sonja.monitzer@uni-graz.at

<https://wirtschaftspaedagogik.uni-graz.at>



Assoz. Prof. Mag. Dr. PETER SLEPCEVIC-ZACH

Karl-Franzens-Universität Graz/Institut für Wirtschaftspädagogik
Universitätsstraße 15/G1, 8010 Graz, Österreich

peter.slepcevic@uni-graz.at

<https://wirtschaftspaedagogik.uni-graz.at>



Dr. GERNOT DREISIEBNER, BSc MSc MSc

Karl-Franzens-Universität Graz/Institut für Wirtschaftspädagogik
Universitätsstraße 15/G1, 8010 Graz, Österreich

gernot.dreisiebner@uni-graz.at

<https://wirtschaftspaedagogik.uni-graz.at>



Univ.-Prof. Mag. Dr. MICHAELA STOCK

Karl-Franzens-Universität Graz/Institut für Wirtschaftspädagogik
Universitätsstraße 15/G1, 8010 Graz, Österreich

michaela.stock@uni-graz.at

<https://wirtschaftspaedagogik.uni-graz.at>



Mag. Dr. MICHAEL KOPP

Karl-Franzens-Universität Graz/Zentrum für digitales Lehren und
Lernen

Liebiggasse 9/II, 8010 Graz, Österreich

michael.kopp@uni-graz.at

<http://digital.uni-graz.at/>