# ALLE(S) DIGITAL IM STUDIUM?!

## Projektbericht der Steirischen Hochschulkonferenz zur Analyse digitaler Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n

Graz University
Library Publishing

UNI GRAZ

# Alle(s) digital im Studium?!

## Projektbericht der Steirischen Hochschulkonferenz zur Analyse digitaler Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n


Herausgeber*innen:

| Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer | Dagmar Archan | Gernot Dreisiebner |
| Martin Ebner | Florian Hye | Michael Kopp | Christina Mossböck | Walther Nagler |
| Markus Orthaber | Manfred Rechberger | Herwig Rehatschek | Peter Slepcevic-Zach |
| Michaela Stock | Birgit Swoboda | Martin Teufel |

# Darstellungshinweise

- Einzelne Prozentwerte in Grafiken werden kaufmännisch gerundet. Die Summe einzelner Prozentwerte kann rundungsbedingt von 100 Prozent abweichen.
- Aufgrund des Erhebungsmodus ergeben sich häufig unterschiedliche Stichprobengrößen. Diese werden bei den Abbildungen rechts unten oder direkt in der Legende sichtlich gekennzeichnet (z. B.: n = 4.676).
- Hier eine Übersicht der neun steirischen Hochschulen mit den jeweiligen Abkürzungen, wie sie bei den Zitaten verwendet werden.

→ FH CAMPUS 02: CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft
→ FHJ: FH JOANNEUM
→ KPH Graz: Kirchliche Pädagogische Hochschule der Diözese Graz Seckau
→ Med Uni Graz: Medizinische Universität Graz
→ MUL: Montanuniversität Leoben
→ PHSt: Pädagogische Hochschule Steiermark
→ TU Graz: Technische Universität Graz
→ KUG: Universität für Musik und darstellende Kunst Graz
→ Uni Graz: Universität Graz

**Ist ein Text mit eckigen Klammern und einer farblichen Schattierung versehen, weist dieser Inhalt auf eine Erkenntnis hin, die es besonders hervorzuheben gilt.**

« *Diese Art der Hervorhebung weist auf ein wörtliches Zitat der qualitativen Interviewstudie hin.*

Praxistipps mit Vorschlägen für die konkrete Umsetzung werden mit dem Symbol der Glühbirne sowie einer farblichen Hintergrundschattierung illustriert.

Interpretationen der Ergebnisse sind mit einer grünen, orangen oder gelben Schriftfarbe gekennzeichnet.
Interpretationen der Ergebnisse sind mit einer grünen, orangen oder gelben Schriftfarbe gekennzeichnet.
Interpretationen der Ergebnisse sind mit einer grünen, orangen oder gelben Schriftfarbe gekennzeichnet.

**Inhalte, die in einer Infobox dargestellt werden, erläutern die jeweiligen Passagen noch etwas konkreter und liefern zusätzliche Informationen.**

# Vorwort

## Sehr geehrte Leserinnen und Leser!

Es freut uns sehr, dass Sie nun das Ergebnis einer groß angelegten Studie an den neun steirischen Hochschulen in Händen halten. Diese Studie war uns seit vielen Jahren ein großes Anliegen, um Studierende und auch Lehrende bestmöglich zu unterstützen. Auch schon lange vor der COVID-19-Krise waren grundlegende digitale Kompetenzen sowohl für den beruflichen als auch privaten Alltag von höchster Relevanz, insbesondere für Studienanfängerinnen und Studienanfänger. Um eine diesbezüglich zielgerichtete Bildung zu ermöglichen, ist es wesentlich zu wissen, wie ausgeprägt die digitalen Kompetenzen der Beginnerinnen und Beginner beim Übergang zwischen Schule/Beruf und Hochschule sind. Hier liefert die vorliegende Studie wertvolle Daten und Fakten.

Als TELS-Gruppe verstehen wir uns als Interessenzusammenschluss der neun steirischen Hochschulen im Bereich *Technology Enhanced Learning*. Wir pflegen einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch im steirischen Hochschulraum und initiieren immer wieder hochschulübergreifende Projekte, die wir auch gemeinsam umsetzen. So beauftragte uns die Steirische Hochschulkonferenz 2015 mit der Entwicklung eines Fortbildungsprogramms für den Einsatz von Technologien in der Hochschullehre. Daraus entstand „eDidactics“ (www.edidactics.at), in dem wir Hochschullehrenden seit nunmehr fünf Jahren ein umfangreiches und österreichweit einzigartiges Angebot im Bereich des didaktisch motivierten Einsatzes von Technologien zur Verfügung stellen. Dieses gemeinsame Fortbildungsprogramm ist somit das Produkt einer jahrelangen erfolgreichen Zusammenarbeit, die 2006 durch die Gründung von iUNIg (Interuniversitäre Initiative für Neue Medien Graz) ihren Ausgangspunkt hatte. Neben dem regelmäßigen Erfahrungsaustausch organisieren wir auch Tagungen und geben Bücher im Themenfeld heraus.

Aus regen und zahlreichen Diskussionen rund um die digitalen Kompetenzen Studierender ergab sich schließlich der Projektantrag für die vorliegende Studie. Die TELS-Gruppe war hier aber nicht nur an der Antragsstellung beteiligt, sondern unterstützte das Projekt vielmehr aktiv: Dazu zählte das Einbringen von Fachexpertisen bei der Erstellung der Erhebungsbögen ebenso wie die Kontaktherstellung zu Lehrenden, die es ermöglichten, diese Erhebungsbögen in ihren Lehrveranstaltungen auszuteilen. Die TELS-Gruppe wirkte zudem bei der Erstellung des in der Studie verwendeten Digitalisierungsindex mit, gab regelmäßig Feedback zu den einzelnen Projektfortschritten und hat sich schlussendlich auch beim Verfassen des Endberichtes eingebracht.

Ganz herzlich bedanken möchten wir uns bei folgenden Personen und Institutionen: Zunächst gilt unser Dank den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern am Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität Graz unter der Leitung von Michaela Stock, die dem Projekt, gemeinsam mit Peter Slepcevic-Zach, auch als wissenschaftliche Leitung zur Verfügung stand, und insbesondere Gerlinde Janschitz und Sonja Monitzer für ihre überdurchschnittliche fachliche Kompetenz und ihr außerordentliches Engagement, mit dem sie sich dem Projekt widmeten. Weiters bedanken wir uns auch bei allen studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihre vielen Unterstützungsarbeiten – vom Erfassen der Fragebögen, dem Digitalisieren dieser bis hin zu den Leitfaden-Interviews. Besonderer Dank geht auch an das Wissenschaftsressort des Landes Steiermark und an die Wissenschaftslandesrätin Barbara Eibinger-Miedl, ohne deren Förderung

das Projekt nicht durchführbar gewesen wäre. Und nicht zuletzt danken wir auch der Steirischen Hochschulkonferenz und unseren eigenen Institutionen, die es uns ermöglichten, eine unglaublich große Menge an Studierenden so unkompliziert zu befragen.

Wir wünschen Ihnen viele aufschlussreiche Einblicke bei der Lektüre der Studie!

Ihr TELS-Team bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern folgender Hochschulen: CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft, FH JOANNEUM, Kirchliche Pädagogische Hochschule der Diözese Graz Seckau, Medizinische Universität Graz, Montanuniversität Leoben, Pädagogische Hochschule Steiermark, Technische Universität Graz, Universität für Musik und darstellende Kunst Graz und Universität Graz

# Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren!

Die Digitalisierung hat mittlerweile in fast allen Bereichen Einzug genommen und einen umfassenden Veränderungsprozess ausgelöst. Aufgrund der Corona-Pandemie hat die ohnehin schon rasante Entwicklung nochmals Fahrt aufgenommen und sie schreitet unablässig voran. Innerhalb kürzester Zeit mussten wir unseren gewohnten Alltag umstellen und in die digitale Welt verlagern. Die steirischen Hochschulen haben vorbildlich auf die Veränderungen reagiert und rasch auf digitale Lehrveranstaltungen umgestellt. Sie zeigen, dass auch in Zeiten von räumlicher Distanz wissenschaftliche Lehre und Forschung möglich sind.

Diese Umstellung auf Distance-Learning setzt aber nicht nur von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an den Hochschulen digitale Kenntnisse voraus, sondern auch von den Studierenden selbst. Hierbei zeigt sich einmal mehr, dass digitale Kompetenzen mittlerweile eine zentrale Schlüsselqualifikation und Voraussetzung für einen erfolgreichen Bildungs- sowie Berufsweg sind. Obwohl bei den sogenannten „Digital Natives“ von einem kompetenten Umgang mit digitaler Technologie ausgegangen wird, gibt es dennoch Bedürfnisse, auf die man eingehen, und Grundlagenwissen, auf das man aufbauen muss.

Die vorliegende Studie liefert erstmals eine Analyse der digitalen Kompetenzen der Studienanfängerinnen und Studienanfänger an steirischen Hochschulen. Somit entsteht ein umfassendes Bild über die Fähigkeiten der Studierenden im Bereich Neue Medien und Technologie und sie zeigt den notwendigen Handlungsbedarf auf. Ich möchte mich hierbei ganz herzlich bei der TELS-Gruppe bedanken, die sich seit Jahren für digitale Fortbildung einsetzt, und bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die an dieser Studie beteiligt waren. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag, die wissenschaftliche Hochschullehre weiterzuentwickeln und an die Anforderungen der Zukunft anzupassen.

Copyright: Oliver Wolf

Als Wissenschafts- und Forschungslandesrätin ist es mir ein großes Anliegen, auch in Zukunft den Digitalisierungsprozess an steirischen Hochschulen zu begleiten. Daher unterstützt das Wissenschaftsressort des Landes Projekte in diesem Bereich in besonderem Umfang. Ich bin davon überzeugt, dass Investitionen in die digitalen Kompetenzen der Steirerinnen und Steirer nachhaltige Investitionen in die Zukunft unseres Landes sind. Nur so kann die Steiermark auch künftig Forschungsland Nummer 1 in Österreich bleiben und ihre Spitzenposition in Europa sichern.

Ich wünsche viel Freude beim Lesen und zahlreiche spannende Erkenntnisse.

Herzlichst
MMag.[a] Barbara Eibinger-Miedl
Wissenschafts- und Forschungslandesrätin

# Inhalt

## 1 Die DiKoS-Studie auf einen Blick

Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer | Peter Slepcevic-Zach | Gernot Dreisiebner | Michaela Stock


Projekthintergrund und Studienziel ..... 9
Forschungsreise – zwei Jahre auf zwei Seiten ..... 11
Was sind „Digitale Kompetenzen“? ..... 12
Entwicklung des Studiendesigns ..... 16
Durchführung der Erhebung ..... 20
Aufbereitung und Analyse der Daten ..... 22
Methodensteckbrief ..... 23
Zentrale Ergebnisse ..... 24


## 2 Studienanfänger*innen und ihr digitales Umfeld

Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer | Matthias Penker


Studienanfänger*innen der steirischen Hochschulen ..... 27
Geräteausstattung und -nutzung ..... 29
Nutzung von sozialen Medien und Online-Diensten ..... 32
Nutzung digitaler Angebote zum Lernen ..... 36
Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung ..... 38
Internetnutzung und -kenntnisse ..... 41
Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen ..... 43
Wissensstand der Studienanfänger*innen ..... 51


## 3 Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen

Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer | Matthias Penker


Entstehung und Konstruktion des Digitalisierungsindex ..... 59
Digitalisierungsindex im steirischen Hochschulraum ..... 65
Zusammensetzung der digitalen Studierendenschaft ..... 67
Digitalisierungsgrad und Selbsteinschätzung ..... 72
Digitalisierungsgrad und Wissensstand ..... 76
Konsum aktueller Nachrichten ..... 78
Schutzmaßnahmen im Internet ..... 80
Wissensaneignung zu digitalen Themen ..... 82
Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung ..... 85

## 4 Digitale Hochschullehre vor und während COVID-19

Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer | Marcel Reiner

COVID-19 und die DiKoS-Studie ..... 89
Erwartungen an die Hochschullehre vor COVID-19 ..... 89
Erwartungen an die Hochschullehre während COVID-19 ..... 91
Erfahrung mit der Hochschullehre während COVID-19 ..... 101
Vor- und Nachteile der digitalen Hochschullehre ..... 113

## 5 Handlungsempfehlungen

Michael Kopp | Martin Ebner | Herwig Rehatschek

Erwartungshaltungen an Studienanfänger*innen verifizieren ..... 121
Erwerb digitaler Kompetenzen in Studienangeboten verankern ..... 123
Vermittlungskonzepte und didaktische Methoden adaptieren ..... 125
Kommunikationskanäle und Vermittlungsmedien anpassen ..... 126
Qualifizierungsangebote und Anreizsysteme für Lehrende ausbauen ..... 128
Technische Infrastruktur und Softwareumgebungen anpassen ..... 129

## L Literatur ..... 132

## A Anhang

Fragebogen der quantitativen Erhebung (DE) ..... 135
Fragebogen der quantitativen Erhebung (EN) ..... 135
Gesprächsleitfaden für qualitative Interviews ..... 135
Tabellenband mit Daten der Fragebogenerhebung ..... 135

| Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer |
| Peter Slepcevic-Zach | Gernot Dreisiebner |
| Michaela Stock |

1

# Die DiKoS-Studie auf einen Blick

- Projekthintergrund und Studienziel
- Forschungsreise – zwei Jahre auf zwei Seiten
- Was sind „Digitale Kompetenzen“?
  - Kompetenz und digitale Kompetenzen
  - Das DigComp-2.2-AT-Kompetenzmodell
- Entwicklung des Studiendesigns
  - Konzeption des Fragebogens
  - Entwicklung des Interviewleitfadens
- Durchführung der Erhebung
  - Die Fragebogenerhebung
  - Die Interviewstudie
- Aufbereitung und Analyse der Daten
  - Die Aufbereitung der Fragebogendaten
  - Die Aufbereitung der Interviews
- Methodensteckbrief
- Zentrale Ergebnisse

# Projekthintergrund und Studienziel

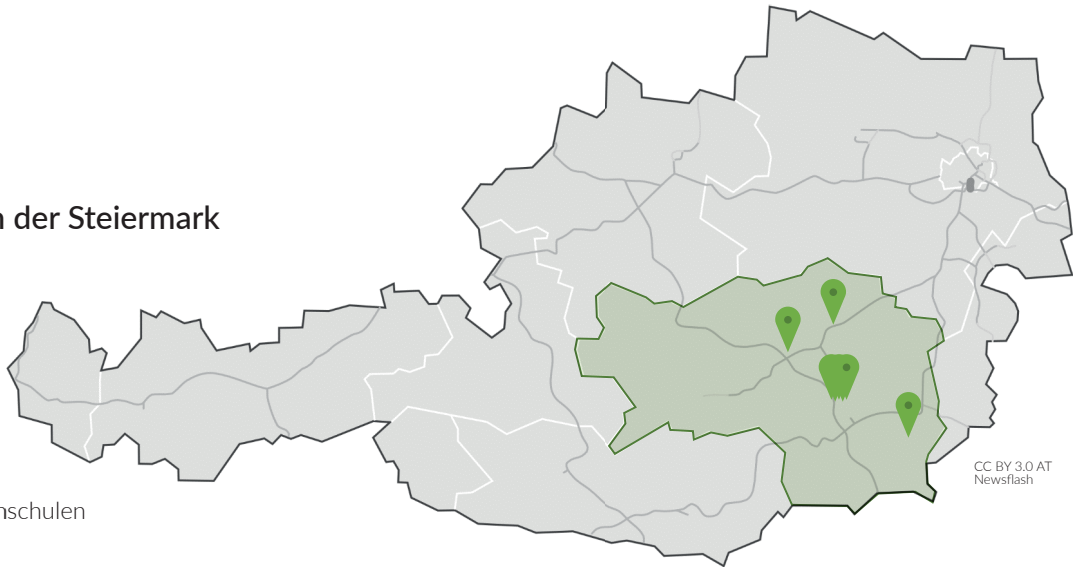
Studierende werden vermehrt als „Digital Natives“ bezeichnet, bei denen ein kompetenter Umgang mit digitalen Technologien vorausgesetzt wird. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung im Hochschulsektor hat sich deshalb bisher hauptsächlich auf die Erforschung digitaler Kompetenzen der Lehrenden, der sogenannten „Digital Immigrants“, konzentriert (vgl. Prensky 2001). Dass auch Lernende ihre digitalen Kompetenzen nicht zwangsläufig auf den Studienalltag übertragen können, hat sich nicht zuletzt während der COVID-19-Pandemie im Sommersemester 2020 gezeigt: Viele der Studierenden hörten erstmals von VPN-Zugängen, wurden mit Distance- und Blended-Learning-Szenarien konfrontiert und fühlten sich ob der steigenden Anzahl an erforderlichen Applikationen und Anwendungen, die für die Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen vorausgesetzt wurden, überfordert.

Die Notwendigkeit zur Improvisation im Rahmen der Online-Lehre, die im Zuge der COVID-19-bedingten Einstellung des Präsenzlehrbetriebes im März 2020 sowohl von den Lehrenden als auch den Lernenden gefordert wurde, führte zu einer Beschleunigung des Digitalisierungsprozesses an Hochschulen. Diese neue Situation brachte und bringt nach wie vor viele Herausforderungen für alle Beteiligten mit sich, birgt jedoch gleichzeitig das Potenzial, aus der Krise zu lernen und eine nachhaltige Veränderung der Hochschullehre anzustoßen, die auf einen didaktisch motivierten Einsatz von neuen Medien und Technologien setzt.

Die Frage nach einem zielgruppenadäquaten Bildungsangebot, das die österreichische Gesellschaft nachhaltig auf die Chancen und Herausforderungen der digitalen Transformation vorbereitet, scheint ob COVID-19 aktueller denn je. Um jedoch Inhalt und Form dieser Bildungsangebote auf die jeweilige Zielgruppe und den spezifischen Kontext, in dem digitale Kompe-

**9** Hochschulen der Steiermark

- **5** Universitäten
- **2** Fachhochschulen
- **2** Pädagogische Hochschulen



CC BY 3.0 AT
Newsflash

tenzen erforderlich sind, abstimmen zu können, ist es notwendig, einen Überblick über den vorhandenen Digitalisierungsgrad der Zielgruppe zu haben. So können auch etwaige Kompetenzdefizite aufgedeckt werden. Das von der Steirischen Hochschulkonferenz koordinierte Projekt „Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden“ (kurz: DiKoS – Digitale Kompetenzen von Studierenden) setzt dieses Vorhaben für die Gruppe der Studienanfänger*innen im steirischen Hochschulraum um. Durch die Erhebung der Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen sowie unterschiedlicher Kompetenzfacetten wird ein umfassendes Bild zum Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen aller neun steirischen Hochschulen gezeichnet.

Im Zuge des Projektvorhabens wurde eine Datenbasis geschaffen, welche die Erwartungen an die Hochschullehre sowie die Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n aller neun steirischen Hochschulen abbildet. Mithilfe der Daten kann festgestellt werden, welche Voraussetzungen die Studierenden zu Studienbeginn mitbringen und wie das digitale Bildungsangebot der Hochschulen bestmöglich auf diese Eingangsvoraussetzung abgestimmt werden kann. Zudem können mögliche Kompetenzdefizite aufgedeckt und basierend darauf Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung des zukünftigen didaktisch motivierten Einsatzes von Technologien an Hochschulen abgeleitet werden.

**Erhebungsziel: Befragung aller Studienanfänger*innen der Steiermark zur Selbsteinschätzung ihrer digitalen Kompetenzen**

Die gewonnene Datenbasis wird genutzt, um digitale Lehr- und Lernsettings zu entwickeln, die Studierende nicht nur in ihrem Studium bestmöglich unterstützen, sondern sie auch auf die digitalen Herausforderungen ihres zukünftigen Berufslebens vorbereiten.

In einem ersten Schritt wurde eine Begriffsdefinition „Digitaler Kompetenzen“ literaturbasiert erarbeitet. Alle weiteren Projektschritte basieren auf dem österreichischen Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT, das dem Kompetenzverständnis der DiKoS-Studie zugrunde gelegt wird.

## Begriffsdefinition „Digitale Kompetenzen“

Frühling 2019 — Sommer 2019

## Entwicklung des Studiendesigns

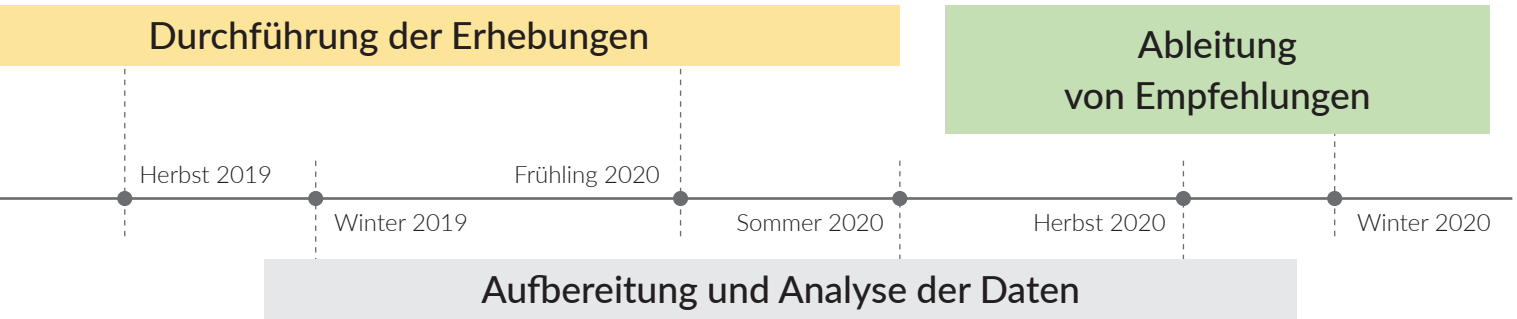
Basierend auf dem österreichischen Kompetenzmodell wurde das Forschungsdesign der DiKoS-Studie entwickelt. Als primäre Methode kam eine standardisierte Fragebogenerhebung zur Erfassung der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen der Studienanfänger*innen zum Einsatz. Die Operationalisierung des DigComp-2.2-AT-Modells ergab einen 14-seitigen Fragebogen mit 113 Frage-Items.

# Forschungsreise – zwei Jahre auf zwei Seiten

Zu Beginn des Wintersemesters 2019/2020 wurden alle Studienanfänger*innen der neun steirischen Hochschulen mittels einer Paper-Pencil-Erhebung in ausgewählten Einführungslehrveranstaltungen befragt. An 33 Tagen war die DiKoS-Forscher*innengruppe bei 144 Erhebungsterminen im Einsatz.

Zur vertiefenden Analyse der quantitativen Daten folgte im Sommersemester 2020 eine qualitative Interviewstudie via Videotelefonie mit höhersemestrigen Studierenden des steirischen Hochschulraumes.

Gemeinsam mit den Expert*inn*en der TELS-Arbeitsgruppe wurden basierend auf den erhobenen Daten Empfehlungen für die Gestaltung didaktisch motivierter Lehr- und Lernsettings unter Einbezug neuer Medien und Technologien abgeleitet.




Mithilfe erster Ergebnisse der quantitativen Fragebogenerhebung wurde ein Leitfaden für die qualitative Interviewstudie erstellt, um einen vertiefenden Einblick in die digitale Studierendenschaft zu bekommen.

Nach 242 Stunden, die für das Einscannen der Fragebögen benötigt wurden, waren die Ergebnisse von über 7.000 Studierenden digitalisiert. Bei der Datenanalyse lag der Fokus auf den Daten der 4.676 Studienanfänger*innen.

Die Einzelinterviews wurden nach dem Transkribieren codiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet.

# Was sind „Digitale Kompetenzen“?

Im 21. Jahrhundert zählt der Umgang mit digitalen Technologien zu einer zentralen Kulturtechnik, welche in zunehmendem Maße auch Bildungschancen, die Möglichkeit sozialen Aufstieges und die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben determiniert. Die Definition „digitaler Kompetenzen“ zum Zwecke der Eruierung von Kompetenzdefiziten und zur gezielten Förderung der Entwicklung digitaler Kompetenzen ist somit von großer Bedeutung. Eine theoretisch und wissenschaftlich fundierte Aufarbeitung und Definition des digitalen Kompetenzbegriffs ist folglich der erste Schritt zur Messbarmachung digitaler Kompetenzen. Kurzum: Bevor etwas empirisch gemessen werden kann, muss definiert werden, was überhaupt gemessen werden soll.

Die Definition digitaler Kompetenzen ist aus zweierlei Perspektive herausfordernd: Erstens besteht bereits zum basisbildenden Begriff der Kompetenz im bildungswissenschaftlichen Diskurs eine breite Definitionsvielfalt. Zweitens sind moderne Informations- und Kommunikationstechnologien mittlerweile in fast alle Lebensbereiche vorgedrungen. Der Umgang mit Informationen, IT-Sicherheit, digitaler Kommunikation bis hin zur Programmierung sind folglich Themenbereiche, welche die Bandbreite digitaler Kompetenzen aufzeigen.

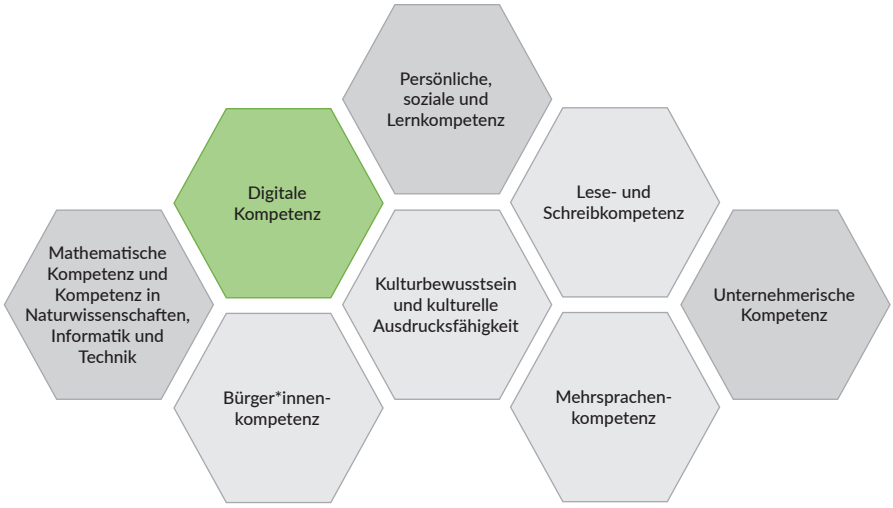
## Kompetenz und digitale Kompetenzen

Der Begriff der „Kompetenz“ ist überaus vielschichtig. Kompetenzen umfassen mehr als das fachliche Wissen einer Person, sie schließen auch deren Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie ihre Motivation mit ein. Vereinfacht ausgedrückt: Es geht nicht nur um Wissen, sondern auch um Können und Wollen. Kompetenzen ermöglichen es einer Person, in unterschiedlichen Situationen erfolgreich Probleme zu lösen (vgl. Weinert 2001/2014). Kompetenz in diesem Sinne stellt kein unmittelbar beobachtbares Persönlichkeitsmerkmal dar. Sie manifestiert sich in der beobachtbaren Performanz, beispielsweise der erfolgreichen Problemlösung. Dies erschwert auch die Kompetenzdiagnostik, denn die Kompetenz offenbart sich erst im Rückschluss von der erbrachten Leistung, das heißt der sichtbaren Performanz.

Das Europäische Parlament definiert in Anlehnung an obiges Kompetenzverständnis acht zentrale Kompetenzbereiche, die in einer wissensbasierten Gesellschaft für jede Person wichtig sind. Von Interesse für das DiKoS-Projekt ist die europäische Definition der „digital competence“. Darunter wird „eine sichere und kritische Anwendung der Technologien der Informationsgesellschaft (TIG) für Arbeit, Freizeit und Kommunikation“ (Europäisches Parlament und Europäischer Rat 2006, 15) verstanden. Diese breit gefasste Definition macht es jedoch schwer, gezielt digitale Kompetenzen zu diagnostizieren oder zu fördern.

Ausgehend von dieser Kompetenzdefinition wurden im Zuge der DigComp-Studie (vgl. Ferrari 2013) Deskriptoren digitaler Kompetenzen auf Grundlage von Fallstudien und Expert*inn*enworkshops eruiert. Der rapide Fortschritt im Bereich moderner Informations- und Kommunikationstechnologien hat dazu geführt, dass der ursprüngliche Kompetenzrahmen des Europäischen Parlaments kontinuierlich eine Weiterentwicklung erfahren hat, welche als DigComp 2.0 und DigComp 2.1 bezeichnet werden.

## Zentrale Kompetenzen nach europäischem Referenzrahmen:



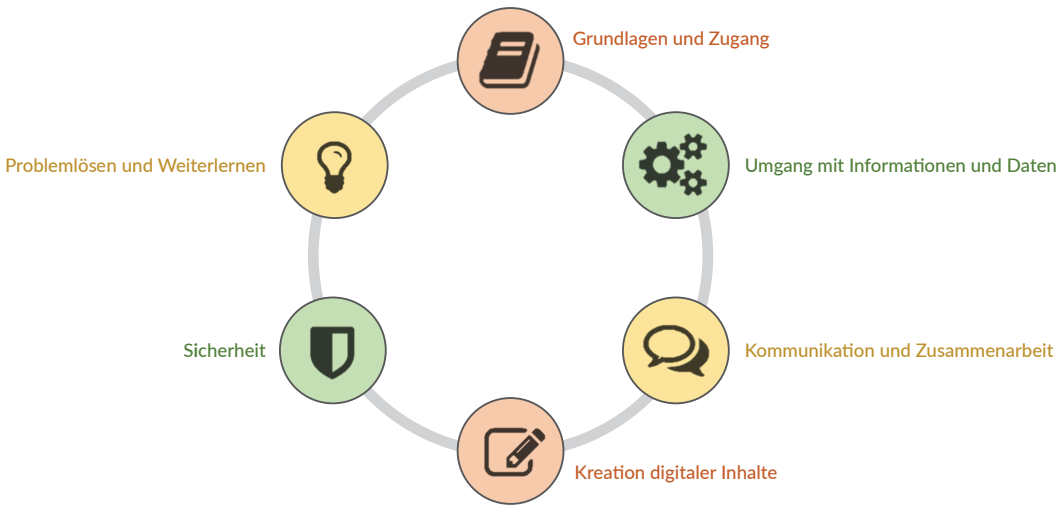

# Das DigComp-2.2-AT-Kompetenzmodell

Für die Erhebung der Selbsteinschätzung steirischer Studienanfänger*innen zu ihren digitalen Kompetenzen wurde auf eine dem österreichischen Kontext angepasste Modifikation des europäischen Kompetenzmodells zurückgegriffen: das digitale Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT (vgl. BMDW 2018). Dieses leitet sich aus dem europäischen Referenzrahmen DigComp 2.1 ab. Im Zuge der Entwicklung des österreichischen Kompetenzrahmens wurde die vorhandene europäische Version ins Deutsche übertragen und gleichzeitig eine Erweiterung der Kompetenzbereiche bzw. einzelner Kompetenzen vorgenommen.

**Das DigComp-2.2-AT-Kompetenzmodell ist die theoretische Grundlage für die Operationalisierung des der DiKoS-Studie zugrunde gelegten digitalen Kompetenzverständnisses.**

Der mehrdimensionale Referenzrahmen DigComp 2.2 AT besteht aus sechs Kompetenzbereichen, welche insgesamt 25 Einzelkompetenzen umfassen.

## Kompetenzbereiche:



## Einzelkompetenzen:

**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. Umgang mit Informationen und Daten**

1.1. Daten, Informationen und digitale Inhalte recherchieren, suchen und filtern
1.2. Daten, Informationen und digitale Inhalte kritisch bewerten und interpretieren
1.3. Daten, Informationen und digitale Inhalte verwalten

**2. Kommunikation und Zusammenarbeit**

2.1. Mithilfe digitaler Technologien kommunizieren
2.2. Mithilfe digitaler Technologien Daten und Informationen teilen und zusammenarbeiten
2.3. Digitale Technologien für die gesellschaftliche Teilhabe verwenden
2.4. Ein- und Verkäufe durchführen
2.5. Angemessene Ausdrucksformen verwenden
2.6. Die digitale Identität gestalten

**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 und Abläufe automatisieren

**4. Sicherheit**

4.1. Geräte schützen
4.2. Personenbezogene Daten und Privatsphäre schützen
4.3. Gesundheit und Wohlbefinden schützen
4.4. Sich vor Betrug und Konsument*inn*enrechtsmissbrauch schützen
4.5. Umwelt schützen

**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

**Weiterführende Informationen zur Entwicklung und Ausgestaltung des Kompetenzmodells DigComp 2.2 AT**

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 (07.12.2020).

**Digitale Kompetenzen von Studierenden – ein Sonderfall?**

Das Kompetenzmodell DigComp 2.2 AT ist nicht auf eine spezifische soziodemografische Gruppe ausgerichtet, sondern adressiert vielmehr die gesamte österreichische Bevölkerung in ihrer vollen Breite. Daraus ergibt sich die Frage, ob eine Definition digitaler Kompetenzen, die speziell Studierende im Blick hat, eine Anpassung des DigComp-2.2-AT-Modells und der darin vorgenommenen Darstellung und Definition digitaler Kompetenzen erforderlich macht.

Im Rahmen eines Expert*inn*enworkshops mit den Mitgliedern der TELS-Arbeitsgruppe** wurden die sechs zentralen Kompetenzbereiche des DigComp 2.2 AT diskutiert, auf die jeweiligen Anforderungen der steirischen Hochschulen hin analysiert sowie die einzelnen Kompetenzfacetten konkretisiert. Dabei zeigte sich, dass DigComp 2.2 AT auch im Hochschulkontext eine geeignete Ausgangsbasis für die Erfassung digitaler Kompetenzen und die dafür notwendige Erstellung der Erhebungsinstrumente darstellt.

** Die TELS-Arbeitsgruppe ist eine Interessengemeinschaft des steirischen Hochschulraums, in der Vertreter*innen der neun steirischen Hochschulen zum Thema Technology Enhanced Learning Styria (TELS) zusammenarbeiten.

Einem an Franz Weinert (2001/2014) angelehnten Kompetenzverständnis folgend, welches auch Absichten, Motive und die Volition – also die bewusste und willentliche Bereitschaft zur Umsetzung von Zielen – als zentrale Komponenten von Kompetenz betrachtet, ist es nicht möglich, Kompetenzen unter den Umständen einer zeitlich limitierten und standardisierten Fragebogenerhebung zu messen. Im Zuge des Projektes wird daher explizit lediglich die Selbsteinschätzung der Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n erhoben.

**Weiterführende Informationen zur Definition digitaler Kompetenzen**

Janschitz, Gerlinde; Monitzer, Sonja; Slepcevic-Zach, Peter; Dreisiebner, Gernot; Stock, Michaela; Kopp, Michael (2019):
Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden (DiKoS). *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 (07.12.2020).

# Entwicklung des Studiendesigns

Um ein detailliertes Bild der digitalen Studierendenschaft im steirischen Hochschulraum zu erlangen, wurde eine umfassende empirische Erhebung durchgeführt. Als primäre Methode kam eine standardisierte Fragebogenerhebung zur Erfassung der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen der Studienanfänger*innen zum Einsatz. Die aus der quantitativen Befragung gewonnenen Erkenntnisse wurden anschließend im Zuge einer qualitativen Interviewstudie vertieft.

## Konzeption des Fragebogens

Basierend auf dem Kompetenzverständnis des österreichischen DigComp-2.2-AT-Modells wurde das Forschungsdesign für die quantitative Hauptstudie entwickelt. In Form einer Paper-Pencil-Fragebogenerhebung wurde die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n erfasst. Es galt somit die Selbsteinschätzung zu den sechs Kompetenzbereichen des DigComp-2.2-AT-Modells in die Empirie zu überführen und dabei gleichsam alle 25 im Modell gelisteten Einzelkompetenzen abzudecken.

**Warum Paper-Pencil?**

Gemeinsam mit dem Expert*inn*engremium aller neun steirischen Hochschulen wurden unterschiedliche Erhebungsmethoden ausführlich diskutiert. Aus dem methodischen Blickwinkel erwies sich die Paper-Pencil-Erhebung im Vergleich zur Online-Umfrage als bevorzugte Option, da das Projekt eine Vollerhebung aller Studienanfänger*innen anstrebt. Um dieser Zielsetzung gerecht zu werden, wurden zu erwartende Rücklaufquoten von Online-Befragungen als nicht ausreichend beurteilt. So liegen beispielsweise Rücklaufquoten im Hochschulkontext bei Lehrevaluationen von Studierenden bei maximal 20 %. Da für die Nicht-Teilnahme an einer Online-Befragung keine Sanktionsmöglichkeiten gesetzt werden konnten, wurde die analoge Erhebung mittels Paper-Pencil gewählt, um eine möglichst hohe Rücklaufquote zu erzielen.

Auch aus inhaltlicher Sicht konnte die analoge Erhebungsmethode überzeugen. Um eine selektive Verzerrung der Studienteilnehmer*innen auszuschließen, ist es gerade bei der Erhebung der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen, im Sinne der Gleichbehandlung, notwendig, alle Studienanfänger*innen miteinzubeziehen. Personen ohne Internetzugang bzw. ohne digitales Endgerät wären bei einer Online-Umfrage per se ausgeschlossen bzw. wäre der Aufwand, an der Studie teilzunehmen, für diese Gruppe wesentlich höher. Der gewählte Zugang (Fragebogen in Papierform) spielt somit für die Erhebung zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen eine zentrale Rolle.

Um Antworttendenzen – also eine systematische Verzerrung aufgrund der Antwortreaktionen der Befragten – in den Daten zu vermeiden, ist zudem eine einheitliche Erhebungsart an allen neun steirischen Hochschulen notwendig. Da die technische Infrastruktur für eine Online-Befragung zum Erhebungszeitpunkt nicht an allen Hochschulen gegeben war, ist somit auch unter dem technischen Gesichtspunkt einer Paper-Pencil-Erhebung der Vorzug gegenüber einer Online-Umfrage zu geben.

Um die Kompetenzbereiche und Einzelkompetenzen des österreichischen Kompetenzmodells zu operationalisieren, wurde in einem ersten Schritt nach bisher durchgeführten Studien im Hochschulkontext gesucht, die ebenfalls die Erhebung digitaler Kompetenzen von Studierenden zum Thema haben. Da nach einer ausführlichen Literaturrecherche keine für die gegenständliche Erhebung vergleichbaren Studien im Hochschulbereich gefunden werden konnten, wurden in einem zweiten Schritt unterschiedliche Studien analysiert, welche einen Bezug zu mindestens einem der sechs Kompetenzbereiche des DigComp-2.2-AT-Modells aufweisen. Bei der Auswahl der Studien wurde darauf geachtet, dass diese sowohl vom Alter der befragten Personen als auch vom soziokulturellen Hintergrund vergleichbar sind. Zudem wurden nur deutschsprachige Studien untersucht, um die Abgrenzung der unterschiedlichen Kompetenzdefinitionen nicht zusätzlich durch mögliche Übersetzungsprobleme und sprachlich bedingte Unterschiede zu erschweren.

**Warum Studienanfänger*innen?**

Eine besondere Herausforderung bei der Konzeption des Fragebogens liegt in der Heterogenität der Hochschulen und ihrer Studienangebote. Hinzu kommen verschiedene Studierendensituationen, wie beispielsweise 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.

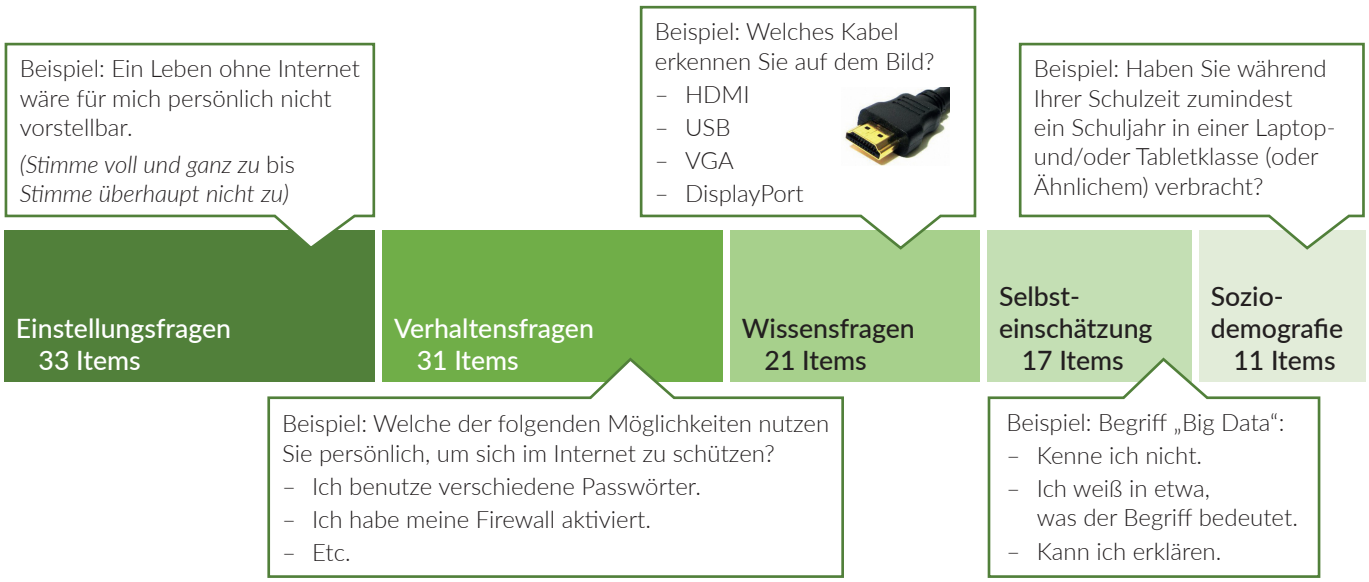
Um den Einfluss solcher Störvariablen zu minimieren, wurde der Fokus auf Studienanfänger*innen gelegt. Diese sind im Vergleich zu Studierenden höherer Semester aufgrund mangelnder Erfahrungen an der jeweiligen Hochschule noch relativ unbeeinflusst, wodurch Hochschuleffekte vermieden werden. Durch die Befragung von Studienanfänger*inne*n wird somit eine bisher einzigartige Datenbasis im Kontext Digitalisierung im Hochschulbereich geschaffen, die Auskunft über die Eingangsvoraussetzungen von Ersteinschreiber*inne*n gibt.

Durch die detaillierte Analyse bereits durchgeführter Studien konnte ein fundierter Überblick zum Forschungsstand gewonnen und knapp 400 Frage-Items zu digitalen Kompetenzen konnten gefunden werden. Diese stellten die Ausgangsbasis für die Erstellung des DiKoS-Fragebogens dar.

Die Operationalisierung digitaler Kompetenzen entlang des DigComp-2.2-AT-Modells resultierte in einem 14-seitigen Fragebogen, welcher sich in zwölf Themenblöcke aufteilt:

1. Geräteausstattung und -nutzung
2. Soziale Medien und Online-Dienste
3. Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung
4. Analog/Digital
5. Online-Rechercheverhalten
6. Schutz im Internet
7. Einstellung zur Sicherheit
8. Wissensaneignung
9. Erwartungen an die Hochschullehre
10. Selbsteinschätzung
11. Wissensfragen
12. Angaben zur Person

Die Themenblöcke werden durch insgesamt 113 Frage-Items abgebildet und mithilfe von fünf unterschiedlichen Fragetypen erfasst. Neben inhaltlichen Einstellungs-, Verhaltens-, Wissens- und Selbsteinschätzungsfragen wurden im Themenblock „Angaben zur Person“ noch sozio-demografische Merkmale der Studienanfänger*innen erhoben.




**Digitale Kompetenzmessung – aber wie?**

Die Frage danach, welche digitalen Kompetenzen die Studienanfänger*innen tatsächlich besitzen, kann die DiKoS-Studie so leider nicht beantworten. Kompetenzen können nur im Tun – also in der Performanz – gemessen werden. Ein solches Tun kann in einem Paper-Pencil-Fragebogen jedoch nicht abgefragt werden. Deswegen hat sich die DiKoS-Studie der Kompetenzmessung mithilfe der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen vonseiten der Studierenden angenähert. Um jedoch nicht nur Selbsteinschätzungsangaben der Studienanfänger*innen zu erhalten, wurden folgende weitere Fragetypen im Fragebogen inkludiert: Einstellungs-, Verhaltens- und Wissensfragen. Damit wird es möglich, die „digitalen Kompetenzen“ von Studierenden umfangreich abzubilden, ohne jedoch digitale Kompetenzen per se zu messen. Da demnach die Messung der digitalen Kompetenzen in der DiKoS-Studie nicht im Sinne einer Performanz-Messung umgesetzt werden konnte, wurde stattdessen über die Konstruktion eines multidimensionalen Index der Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen abgebildet.

Mithilfe kognitiver Pretests wurden bereits während der Fragebogenkonzeption Unklarheiten beim Ausfüllen des Fragebogens aufgedeckt und entsprechende Überarbeitungen vorgenommen. Die eingesetzte Technik des lauten Denkens fordert die Teilnehmer*innen auf, Gedankengänge zu verbalisieren, um so den Antwortprozess erkennbar zu machen. Nach dieser ersten Fragebogenüberarbeitung wurde zudem ein weiterer Pretest mit 150 potenziellen Studienanfänger*inne*n an berufsbildenden und allgemeinbildenden höheren Schulen gegen Ende des Schuljahres durchgeführt, um etwaige Verständnisschwierigkeiten sowie Formulierungsunklarheiten festzustellen und um die geplanten statistischen Auswertungsverfahren vorab zu prüfen.

Der nach Pretest-Überarbeitungen finalisierte Fragebogen besteht aus 3.511 Wörtern auf insgesamt 14 A4-Seiten, wobei neben zwei Seiten zum Datenschutz und einer Ausfüllhilfeseite auf elf Seiten die inhaltlichen Frage-Items abgefragt werden. Für englischsprachige Studierende bzw. fremdsprachige Studienrichtungen wurde der Fragebogen zusätzlich ins Englische übersetzt.

➟ Den vollständigen Fragebogen inklusive der herangezogenen Studien finden Sie im Anhang oder unter https://doi.org/10.25364/978-3-903374-00-3.Attachment001.

## Entwicklung des Interviewleitfadens

Um einen vertiefenden Einblick in die digitalen Kompetenzen und das digitale Umfeld von Studierenden zu bekommen, wurde basierend auf ersten quantitativen Ergebnissen ein Interviewleitfaden für die qualitative Interviewstudie mit Höhersemestrigen erstellt.

**Warum Interviews mit höhersemestrigen Studierenden?**

Die methodische Herangehensweise der DiKoS-Studie entspricht einem Mixed-Methods-Ansatz. Der Fokus der Datenerhebung und -analyse liegt auf der quantitativen Fragebogenerhebung der Studienanfänger*innen. Diese wird um eine vertiefende Interviewstudie mit höhersemestrigen Studierenden ergänzt, um im Weiteren bestmöglich für alle neun Hochschulen praktische Implikationen für die Hochschullehre in Verbindung mit den Erwartungshaltungen und den Erfahrungen der Studierenden ableiten zu können.

Der Fokus der quantitativen Befragung liegt auf den Studienanfänger*inne*n, die von den jeweiligen Hochschulen noch relativ unbeeinflusst sind. Sie bringen demnach kaum Erfahrungen mit spezifischen Abläufen der Hochschulen mit und können Digitalisierungsaspekte, wie beispielsweise den Einsatz digitaler Medien und Technologien in Lehrveranstaltungen, aufgrund mangelnder Kenntnisse nicht reflektieren. Für die Erhebung ihrer Erwartungen an die Hochschullehre im Zuge der quantitativen Befragung sind dies gute Voraussetzungen, jedoch für die Durchführung leitfadengestützter Interviews, ob der geringen Hochschulerfahrungen, problematisch.

Deswegen wurde zur Gegenüberstellung der quantitativ erfassten Perspektive der Studienanfänger*innen der Fokus in den qualitativen Interviews auf höhersemestrige Studierende gelegt. Mithilfe von Interviews wird es möglich, Erfahrungen und Erlebnisse einzufangen und somit vertiefende Einblicke zur Digitalisierung an Hochschulen zu erlangen. Im Erkenntnisinteresse der Interviews steht demnach die Frage, wie höhersemestrige Studierende die Hochschullehre im Kontext der Digitalisierung wahrnehmen und erleben.

Somit werden die quantitativ erhobenen Ansichten der Studienanfänger*innen mit den qualitativ gesammelten Erfahrungsberichten der Höhersemestrigen in der Datenanalyse kontrastiert, ergänzt und kombiniert.

Auch der qualitative Leitfaden wurde mehrmals getestet, um die Klarheit und Verständlichkeit der Fragen zu schärfen. Eingeleitet wird das Interview mit der Frage, was die Studierenden unter „digitalen Kompetenzen" im Allgemeinen verstehen. Der Fokus der Interviews liegt auf der Wahrnehmung der Digitalisierung an der jeweiligen Hochschule im Rahmen der Lehre bzw. im Studienalltag. Um diese darzustellen, wurde nach der Gestaltung von typischen Lehrveranstaltungen, nach eingesetzten digitalen Tools und Anwendungen sowie den persönlichen Herangehensweisen beim Lernen gefragt. Neben bisherigen Erfahrungen konnten die höhersemestrigen Studierenden auch Erwartungen an die Hochschule äußern.

➟ Den gesamten Gesprächsleitfaden finden Sie im Anhang oder unter https://doi.org/10.25364/978-3-903374-00-3.Attachment003.

# Durchführung der Erhebungen

## Die Fragebogenerhebung

Zu Beginn des Wintersemesters 2019/2020 wurden alle Studienanfänger*innen der neun steirischen Hochschulen mittels einer Paper-Pencil-Erhebung befragt. Im Zeitraum von September bis November 2019 war die DiKoS-Forscher*innengruppe an 33 Tagen bei 144 Erhebungsterminen im Einsatz, um eine flächendeckende Erhebung der Studienanfänger*innen zu gewährleisten. Die Befragung wurde in den Einführungslehrveranstaltungen der über 160 Bachelorstudien sowie der sechs Diplomstudienrichtungen des steirischen Hochschulraums durchgeführt. Insgesamt konnten so über 7.000 Fragebögen an den neun Hochschulen gesammelt werden.

**Von den 5.871 Personen, welche im Wintersemester 2019/2020 ein Studium an einer steirischen Hochschule begonnen haben, konnten im Rahmen der DiKoS-Studie 4.676 Studienanfänger*innen (80 %) befragt werden.**

Relevant für das Projekt ist die Selbsteinschätzung der Studienanfänger*innen zu ihren digitalen Kompetenzen, weshalb der Fokus auf jene Personen gerichtet wurde, welche mit dem Wintersemester 2019/2020 erstmalig zu einem Studium in Österreich zugelassen wurden. Rund 2.300 der über 7.000 Befragten haben laut eigenen Angaben bereits zuvor in Österreich studiert, weshalb diese Daten für die weitere Datenanalyse nicht herangezogen wurden. Im Wintersemester 2019/2020 gab es laut Auskunft der Hochschulen 5.871 offizielle Ersteinschreibungen. Davon haben im Zuge der DiKoS-

| Erstzugelassen in Österreich an der: | CAMPUS 02 FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT | FH JOANNEUM University of Applied Sciences | kph KIRCHLICHE PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE GRAZ | kunst uni graz | Med Uni Graz | MONTAN UNIVERSITÄT LEOBEN | Pädagogische Hochschule Steiermark | TU Graz | UNI GRAZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4.676 Befragte** Selbstauskunft im Fragebogen | 5 % | 16 % | 1 % | 2 % | 4 % | 4 % | 3 % | 20 % | 45 % |

Studie 4.676 Studienanfänger*innen den Fragebogen ausgefüllt, was einer Ausschöpfungsquote von 80 % entspricht.

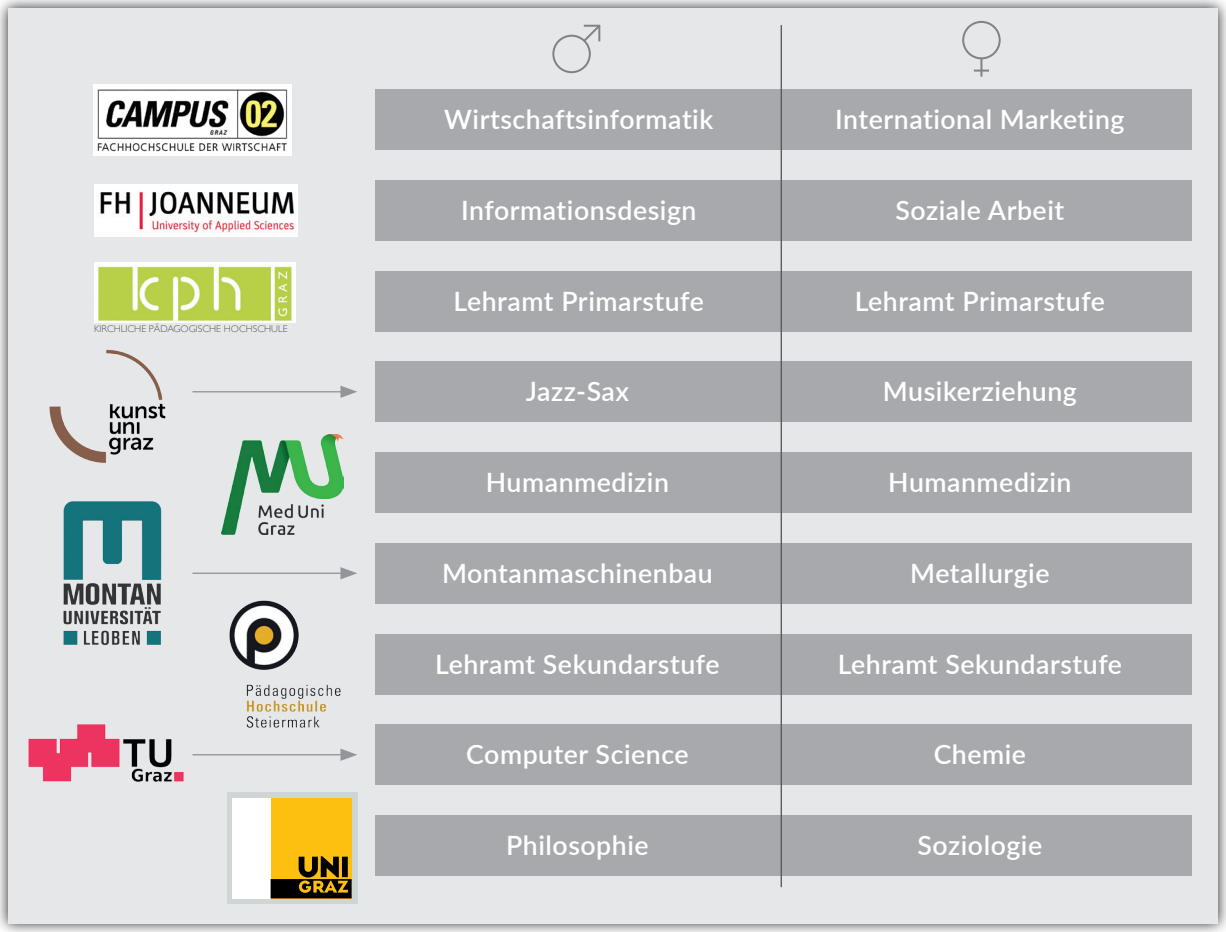
Die tatsächliche Verteilung der Studienanfänger*innen an den steirischen Hochschulen im Wintersemester 2019/2020 spiegelt sich bis auf geringfügige Abweichungen auch in den DiKoS-Daten wider. So entfällt der Großteil (45 %) der 4.676 Befragten auf Studienanfänger*innen der Universität Graz.

## Die Interviewstudie

Im Frühjahr 2020 wurden die ursprünglich geplanten Face-to-Face-Interviews aufgrund der COVID-19-Pandemie als leitfadengestützte Einzelinterviews via Videotelefonie durchgeführt.

Um die Studierenden für die Interviews auszuwählen, wurde das Quotenauswahlverfahren eingesetzt. Bei diesem Verfahren wird die Stichprobe nach vorgegebenen Quotenmerkmalen ausgewählt. Der Quotenplan für die Zielgruppe der Höhersemestrigen basiert auf den Merkmalen Studiensemester, Geschlecht, Hochschule und Studienrichtung. An jeder steirischen Hochschule wurden jeweils ein Student und eine Studentin befragt, welche in einem fortgeschrittenen Studiensemester und nach Möglichkeit in fachlich unterschiedlich ausgerichtete Studienrichtungen eingeschrieben sind.

Befragt wurden 18 Studierende, welche sich mindestens im fünften Studiensemester befinden. Weitere 17 Interviews wurden vertiefend mit Studierenden der Universität Graz geführt.



# Aufbereitung und Analyse der Daten

Mit November 2019 war die Fragebogenerhebung abgeschlossen. Die Daten mussten in einem nächsten Schritt digital erfasst und für die Auswertung aufbereitet werden. Ein halbes Jahr später waren auch die 18 Interviews geführt. Das aufgezeichnete Audiomaterial musste transkribiert und ebenfalls für die Analyse aufbereitet werden.

## Die Aufbereitung der Fragebogendaten

Der Fragebogen wurde in der Open-Source-Software „Scripts for data acquisition with paper-based surveys“ (kurz: SDAPS) konzipiert. SDAPS nutzt einen Optical Mark Recognition Algorithmus, um angekreuzte Antwortkästchen von gescannten Fragebögen zu identifizieren. Hierdurch konnte der Aufwand einer händischen Eingabe der über 7.000 ausgefüllten Fragebögen vermieden werden. Rund 240 Arbeitsstunden waren nötig, um die knapp 100.000 Fragebogenseiten zu scannen. Das Scannen wurde bereits parallel zur Erhebungsphase durchgeführt.

Die elektronisch eingelesenen Fragebögen wurden in SDAPS manuell nachbereitet. Hierdurch konnten fehlerhaft erkannte Antworten bereinigt sowie unplausible Angaben ausgeschlossen und Textinhalte der offenen Frageformate ergänzt werden. Abschließend wurden die Daten exportiert, in die Statistiksoftware IBM SPSS Statistic eingelesen und nach einer umfangreichen Datenaufbereitung mithilfe der Statistikprogramme IBM SPSS Statistic und RStudio sowie im Tabellenkalkulationsprogramm Excel ausgewertet.

## Die Aufbereitung der Interviews

Ein Interview dauerte im Durchschnitt 27 Minuten. Das entspricht bei 18 Interviews einer Gesamtdauer von 480 Minuten. Bei der Transkription der Interviews wurden der Redefluss geglättet und das Gesagte in Schriftdeutsch wiedergegeben. Um die Anonymität der Interviewten zu gewährleisten, wurden diese pseudonymisiert. Das heißt, ihnen wurden fiktive Namen zugeordnet. Nur die jeweilige Studienrichtung sowie die Hochschule blieben unverändert.

Die qualitativen Daten wurden mittels Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2012) ausgewertet. Die Bildung der acht Haupt- und 16 Subkategorien erfolgte in einem zirkulären Prozess. So wurde in einem ersten Schritt die thematische Gliederung des Leitfadens in Hauptkategorien übertragen. Anschließend wurden, entsprechend dem Antwortverhalten der Befragten, Subkategorien gebildet sowie Hauptkategorien ergänzt und modifiziert. Für die Auswertung wurde das Programm MAXQDA, eine Software für qualitative Datenanalyse, verwendet. Die Codierung wurde anhand der folgenden Kategorien vorgenommen:

1. Digitale Kompetenzen
2. Wissensvermittlung
3. Wissensaneignung
4. Vorteile der Digitalisierung
5. Nachteile der Digitalisierung
6. Erwartungshaltungen
7. COVID-19
8. Sonstige

# Methodensteckbrief

## Quantitative Fragebogenstudie

**Grundgesamtheit:** Alle Studienanfänger*innen des steirischen Hochschulraums im Wintersemester 2019/2020

**Stichprobenziehung:** Vollerhebung → Von den 5.871 steirischen Studienanfänger*inne*n konnten 4.676 befragt werden, was einer Ausschöpfungsquote von 80 % entspricht.

**Erhebungsmethode:** Paper-Pencil-Erhebung in für Studienanfänger*innen relevanten Lehrveranstaltungen

**Befragungszeitraum:** September bis November 2019

**Auswertungsmethode:** Uni-, bi- und multivariate statistische Methoden

**Auswertungsprogramme:** Excel, IBM SPSS Statistics und RStudio

Neugierig geworden? Noch mehr Infos zur Fragebogenerhebung finden Sie hier:
https://bit.ly/3lC2VOm

## Qualitative Interviewstudie

**Zielgruppe:** Höhersemestrige Studierende (mindestens fünftes Studiensemester) aller neun steirischen Hochschulen

**Stichprobenziehung:** Quotenplan basierend auf den Merkmalen Studiensemester, Geschlecht, Hochschule und Studienrichtung. Pro Hochschule wurden jeweils ein Student und eine Studentin interviewt. (Gesamt: 18 Interviews)

Zur Vertiefung wurden weitere 17 Interviews mit Studierenden der Universität Graz geführt.

**Erhebungsmethode:** Leitfadengestützte Einzelinterviews via Videotelefonie

**Befragungszeitraum:** April bis Mai 2020

**Auswertungsmethode:** Qualitative Inhaltsanalyse nach Udo Kuckartz

**Auswertungsprogramm:** MAXQDA

## Besitz und Nutzung ...

### ... elektronischer Geräte zu Studienbeginn

99,8 % der Studienanfänger*innen besitzen ein Smartphone.

Nur 29 der über 4.000 Befragten besitzen weder einen Laptop, einen PC noch ein Tablet.

92 % geben an, einen Laptop oder ein Notebook für schulische oder berufliche Zwecke zu nutzen.

### ... digitaler Angebote zu Studienbeginn

77 % nutzen Lernplattformen wie Moodle.

58 % nutzen Podcasts und Video-Angebote wie YouTube für schulische oder berufliche Zwecke.

Soziale Medien und Online-Dienste werden verstärkt von Befragten aus Laptop- oder Tabletklassen genutzt.

Eine*r von zehn Studienanfänger*inne*n nutzt Online-Kurse wie MOOCs, iMooX oder Online-Nachhilfekurse.

## Studienanfänger*innen und das Internet

98 % der Studienanfänger*innen sind mehrmals täglich online und für jede*n Zweite*n wäre ein Leben ohne Internet nicht vorstellbar.

Viele Studienanfänger*innen stehen dem eigenen Internetkonsum jedoch kritisch gegenüber. So nutzen 80 % das Internet häufiger, als sie es eigentlich vorhatten, und rund 70 % möchten in Zukunft bewusst öfter offline sein.

Nur 2 % schätzen ihre Internetkenntnisse als mangelhaft bzw. ungenügend ein.

## Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen der Studienanfänger*innen

62 % können Medien unter Beachtung von Copyright- und Datenschutzvorgaben verwenden.

10 % der Studienanfänger*innen weisen laut eigenen Angaben gute Kenntnisse im Bereich Programmierung und Gestaltung von Webanwendungen auf.

86 % geben an, den Umgang mit Moodle zu beherrschen.

## Studienanfänger*innen und die digitale Transformation

16 % fühlen sich durch die Dynamik und Komplexität der Digitalisierung überfordert.

61 % der Studienanfänger*innen fühlen sich von der Schule unzureichend auf die digitale Zukunft vorbereitet.

94 % der Studienanfänger*innen finden es gut, wenn Lehrveranstaltungen sowohl Online- als auch Offline-Elemente beinhalten.

## Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen

Der durchschnittliche Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen beträgt 59 von 100 möglichen Punkten.

Die digitale Spitze ist männlich, die digitale Ferne weiblich dominiert.

Studienanfänger*innen, die vor Studienbeginn einer Erwerbsarbeit nachgegangen sind, sind höher digitalisiert als jene ohne Berufserfahrung.

## Höhersemestrige Studierende erzählen

Laut Angaben der Studierenden sollte ein Ausbau digitaler Angebote wie der Zugang zu E-Books und wissenschaftlichen Journals sowie Programmlizenzen forciert werden.

Die Studierenden würden Videoaufzeichnungen von Lehrveranstaltungen begrüßen.

Die Studierenden wünschen sich, dass Lehrende einheitliche Lehr- und Lernplattformen einsetzen.

## Studieren während COVID-19

Die Umstellung auf Online-Lehre im Zuge der COVID-19-bedingten Einstellung des Präsenzlehrbetriebes im Frühjahr 2020 wurde von den höhersemestrigen Studierenden größtenteils sehr positiv wahrgenommen.

Laut den Studierenden ist der Arbeitsaufwand während der COVID-19-bedingten Online-Lehre gestiegen, da vermehrt Lese- und Arbeitsaufträge gegeben wurden.

| Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer |
| Matthias Penker |

2

# Studienanfänger*innen und ihr digitales Umfeld

- Studienanfänger*innen der steirischen Hochschulen
- Geräteausstattung und -nutzung
- Nutzung von sozialen Medien und Online-Diensten
- Nutzung digitaler Angebote zum Lernen
- Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung
- Internetnutzung und -kenntnisse
- Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen
  - Digitale Fähigkeiten
  - Schlagwörter der Digitalisierung
- Wissensstand der Studienanfänger*innen
  - Gender Gap beim Wissen
  - Selbsteinschätzung und Wissen

# Studienanfänger*innen der steirischen Hochschulen

## Wer wurde befragt?

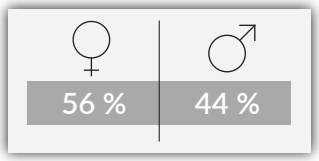
Insgesamt gab es im Wintersemester 2019/2020 an den neun steirischen Hochschulen 5.871 Erst-einschreibungen. Von diesen insgesamt 5.871 Studienanfänger*innen konnten 4.676 befragt werden. Das entspricht einer Ausschöpfungsquote von 80 %.

Von den 4.676 befragten Studienanfänger*inne*n sind 56 % weiblich und 44 % männlich. 20 Personen (< 1 %) haben das dritte Geschlecht (divers) angegeben.

Der Großteil der Studienanfänger*innen im steirischen Hochschulraum ist zwischen 18 und 20 Jahren (74 %) alt. Nur 1 % ist jünger als 18 und nur 9 % sind über 23 Jahre alt.

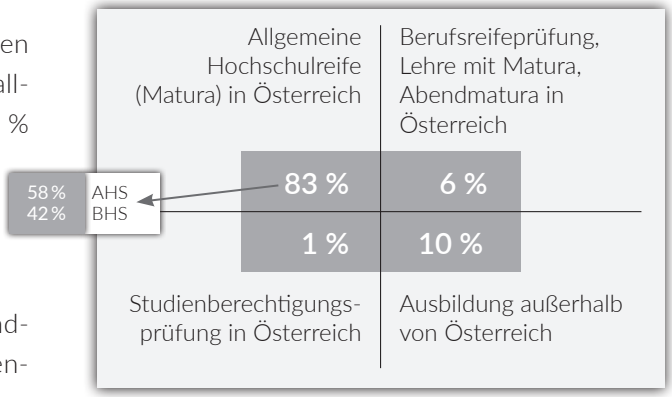
Die Berechtigung zum Hochschulzugang haben 83 % der Studienanfänger*innen über die allgemeine Hochschulreife (Matura) erlangt. 10 % haben vor ihrem Studienbeginn an einer steirischen Hochschule außerhalb von Österreich eine Ausbildung absolviert, während 6 % die Studienberechtigung über eine Berufsreifeprüfung, eine Lehre mit Matura bzw. eine Abendmatura erlangt haben. Lediglich 1 % der Studienanfänger*innen wurde durch eine Studienberechtigungsprüfung zum Hochschulstudium zugelassen.
Von den 83 % der Studienanfänger*innen, die die Studienberechtigung über die allgemeine Hochschulreife (Matura) erworben haben, hat mehr als die Hälfte (58 %) eine allgemeinbildende höhere Schule (AHS) besucht. 42 % kommen von einer berufsbildenden höheren Schule (BHS).

**Geschlecht**



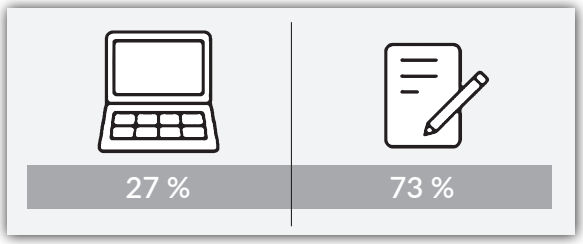

**Alter**

**Erwerb der Studienberechtigung über …**



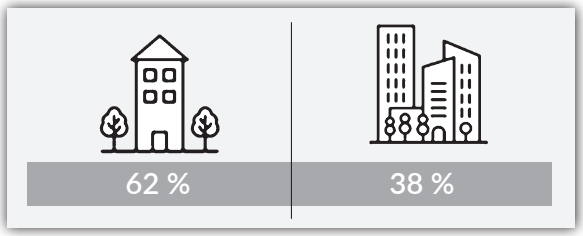

Trotz offenem Hochschulzugang zeigt sich, dass nach wie vor die Mehrheit der Studienanfänger*innen über den Besuch einer maturaführenden Schule (AHS wie BHS) die allgemeine Hochschulreife erlangt (83 %). Alternativen zur Matura wie beispielsweise die Berufsreifeprüfung, die Abendmatura oder die Studienberechtigungsprüfung werden nur von wenigen Studienanfänger*inne*n in Anspruch genommen.

### Laptopklasse besucht



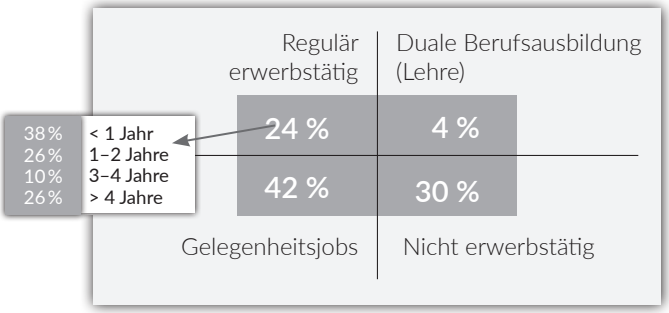

27 % der Studienanfänger*innen des Wintersemesters 2019/2020 haben im Rahmen ihrer Schulzeit zumindest ein Schuljahr lang eine Laptop- bzw. Tabletklasse besucht. Knapp drei Viertel (73 %) der Befragten haben während ihrer Schulzeit keine Laptop- bzw. Tabletklasse besucht.

### Aufgewachsen in …




Sechs von zehn Studienanfänger*inne*n sind in einer ländlichen Umgebung aufgewachsen (62 %). 38 % sind hingegen in einer städtischen bzw. vorstädtischen Gegend aufgewachsen.

### Erwerbstätigkeit vor dem Studium




Rund jede*r vierte Befragte (24 %) war vor dem Studium bereits regulär erwerbstätig (mindestens 20 Stunden/Woche). Davon haben mehr als die Hälfte (62 %) bereits länger als ein Jahr regulär gearbeitet. Knapp ein Drittel der Studienanfänger*innen (30 %) war vor dem Studium nicht erwerbstätig. Der Großteil (42 %) hat bereits im Rahmen von Gelegenheitsjobs oder geringfügigen Arbeiten (weniger als 20 Stunden/Woche) erste Berufserfahrungen gesammelt. Lediglich 4 % haben vor ihrem Studienbeginn eine duale Berufsausbildung (Lehre) absolviert.

**Ein*e durchschnittliche*r Studienanfänger*in …**

… ist zwischen 18 und 20 Jahre alt.

… ist weiblich.

… erwirbt die Studienberechtigung mit der allgemeinen Hochschulreife (Matura).

… kommt vorwiegend aus einer allgemeinbildenden höheren Schule (AHS).

… besucht keine Laptop- oder Tabletklasse während seiner*ihrer Schulzeit.

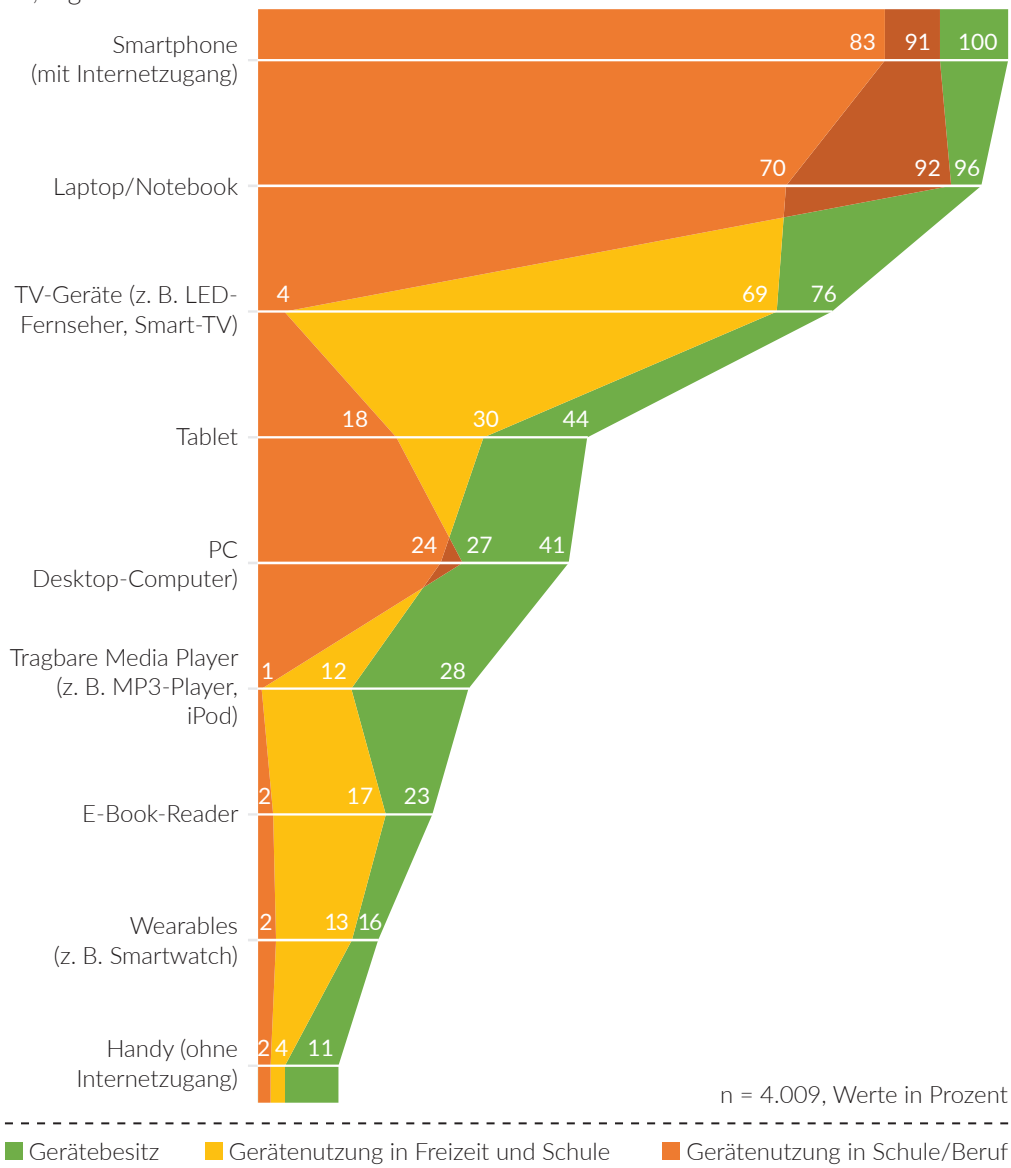
… wächst eher in einer ländlichen Umgebung auf.

… hat kaum Berufserfahrung und wenn, dann nur im Rahmen von Gelegenheitsjobs.

# Geräteausstattung und -nutzung

Der Besitz und die Nutzung digitaler Geräte (Devices) sind bei Jugendlichen weit verbreitet. Von neun in der Umfrage abgefragten Devices geben über 40 % der Studienanfänger*innen an, im Besitz von fünf Geräten oder mehr zu sein. Durchschnittlich besitzt jede*r Befragte 4,3 Geräte, wovon im Durchschnitt 3,8 genutzt werden. Generell ist der Trend hin zu tragbaren Geräten erkennbar. Dies lässt sich beispielsweise daran ablesen, dass lediglich 41 % einen Desktop-Computer besitzen, während im Vergleich dazu 96 % mit einem Laptop oder einem Notebook ausgestattet sind. Offliner*innen sind unter den Befragten kaum vorhanden: Während in Summe nur 29 Personen der über 4.000 befragten Studienanfänger*innen angeben, weder einen Laptop bzw. ein Notebook, ein Tablet noch einen PC zu besitzen, verfügen mehr als 20 % über alle drei Geräte. Das beliebteste Gerät ist das Smartphone, welches nahezu jede*r besitzt (99,8 %). Nur acht Personen sind laut eigenen Angaben nicht im Besitz eines Smartphones.

> *Ich habe zwischenzeitlich mal kein Smartphone verwendet, verwende es aber mittlerweile wieder, weil es doch sehr praktisch ist.*
>
> *(Christoph, Volksschullehramt, KPH Graz)*



**Offliner*innen? Von den über 4.000 Befragten haben nur 29 Personen angegeben, weder einen Laptop, ein Tablet noch einen PC zu besitzen. Hingegen besitzen 908 Personen alle drei Geräte.**

Neben dem Besitz wird auch die Nutzung der digitalen Geräte abgefragt, wobei zwischen der Gerätenutzung in der Freizeit und der Nutzung für schulische bzw. berufliche Zwecke differenziert wird. Interessant ist, dass sowohl Smartphones als auch Laptops bzw. Notebooks von den Studienanfänger*inne*n häufiger für schulische und berufliche Zwecke genutzt werden als in der Freizeit. So nutzen 91 % ein Smartphone für Bildungsaktivitäten, während es von 83 % in der Freizeit verwendet wird. Bei Laptops bzw. Notebooks zeigt sich ein ähnliches Bild. Auch hier gibt der Großteil (92 %) an, den Laptop für schulische bzw. berufliche Zwecke zu nutzen, während vergleichsweise nur 70 % das mobile Endgerät in der Freizeit nutzen. Somit werden sowohl Smartphones, Laptops bzw. Notebooks als auch Desktop-Computer von den Studienanfänger*inne*n laut eigenen Angaben häufiger für schulische Zwecke und weniger in der Freizeit verwendet.

Intuitiv liegt die Vermutung nahe, dass Smartphones und Laptops bzw. Notebooks vorrangig für Freizeitaktivitäten genutzt und erst nachrangig für Bildungszwecke verwendet werden. Trotz der gegenläufigen empirischen Ergebnisse der DiKoS-Studie, die eine höhere schulische Nutzung der beiden genannten Geräte aufzeigt, ist diese Vermutung jedoch nicht als widerlegt von der Hand zu weisen. Vielmehr könnte dieses Ergebnis auch dahingehend interpretiert werden, dass die außerschulische Nutzung des Smartphones und des Laptops von den meisten Jugendlichen schon in hohem Maße habitualisiert ist. Damit ist gemeint, dass die Nutzung dieser zwei Geräte bereits sehr stark in die Alltagsroutinen der Studienanfänger*innen integriert ist, weswegen deren freizeitliche Verwendung nicht mehr aktiv als solche wahrgenommen wird: Man benutzt das Smartphone beim Warten an der Bushaltestelle, zum Googeln des Gewinners des gestrigen Fußballmatches, um schnell die beliebtesten Netflix-Serien in Erfahrung zu bringen oder um sich nachrichtentechnisch auf den neuesten Stand zu bringen. Die Allgegenwärtigkeit des Digitalen und der schnelle Zugriff auf Informationen über das Internet via Smartphone und Laptop sowie die damit zusammenhängende „Habitualisierung" ihrer Verwendung könnten die paradoxen Ergebnisse der höheren schulischen Nutzung gegenüber des vergleichsweise niedrigeren Freizeitgebrauchs von Smartphones und Laptops erklären.

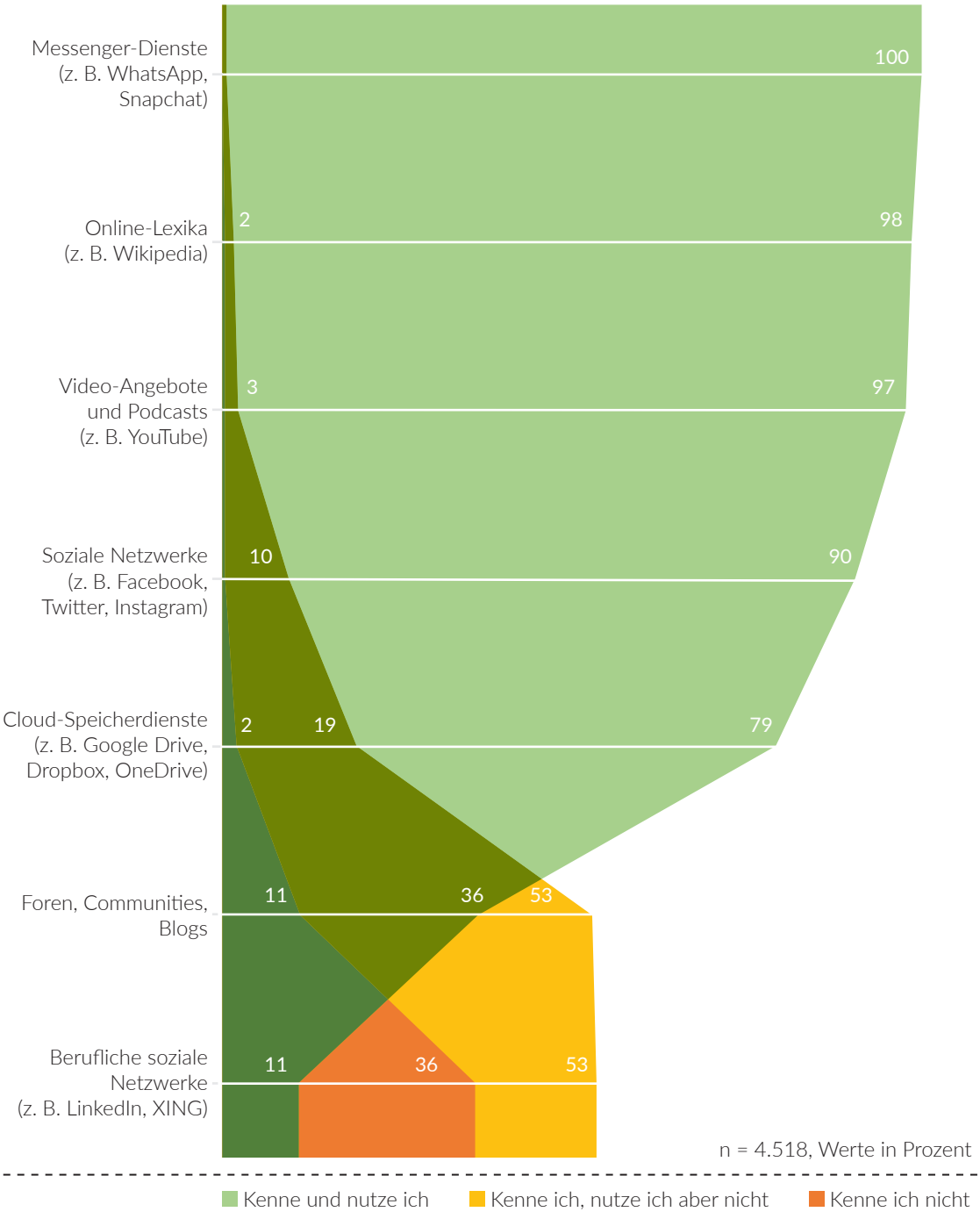
Im Hinblick auf das Tablet zeigt sich, dass 44 % der Studienanfänger*innen ein solches besitzen. Jene, die ein Tablet besitzen, nutzen dieses vor allem für Freizeitaktivitäten (30 %) und kaum für schulische bzw. berufliche Zwecke (18 %). Ein näherer Blick auf die Tabletnutzung für schulische bzw. berufliche Zwecke zeigt, dass Studienanfänger*innen mit Tablet häufiger auf Lern-Apps, Lernplattformen und Online-Kurse zugreifen als jene ohne. So nutzen beispielsweise 83 % der Tabletbesitzer*innen Lernplattformen wie Moodle oder LMS.at, während die Nutzung solcher Lernplattformen bei jenen ohne Tablet bei 79 % liegt. Auch bei der Verwendung von Lern-Apps zeigt sich ein ähnliches Bild: 35 % der Tabletnutzer*innen verwenden Lern-Apps, wohingegen nur 29 % ohne Tablet auf solche Apps zurückgreifen. Die Nutzung von Online-Kursen wie MOOCs oder iMooX ist zwar mit 13 % allgemein sehr niedrig, aber dennoch bei Tabletnutzer*innen mit 17 % höher als bei jenen ohne Tablet (12 %). Bei tragbaren Media-Playern, E-Book-Readern und Wearables spielt die Nutzung für schulische Zwecke zu Studienbeginn eine untergeordnete Rolle. So besitzen 23 % einen E-Book-Reader, der jedoch nur von 2 % für Bildungsaktivitäten verwendet wird.

44 % der Studienanfänger*innen besitzen ein Tablet, das vorwiegend für Freizeitaktivitäten und kaum für schulische Zwecke verwendet wird. Ein unausgeschöpftes Potenzial für die hochschulbasierte Nutzung von Tablets ist erkennbar. Dieser Befund wird dadurch gestützt, dass sich durchgängig ein vermehrter Einsatz von Lern-Apps, Lernplattformen und Online-Kursen bei Tabletbesitzer*inne*n zeigt, der höher ist als bei Studienanfänger*inne*n ohne Tablet. Demnach sollte bei einem Ausbau der digitalen Hochschulangebote darauf geachtet werden, dass digitale Versionen von Apps, Webpages und Lernplattformen kompatibel für Tablets sind. Trotz diesem Potenzial für den Einsatz von Tablets im Hochschulkontext darf nicht vergessen werden, dass mehr als die Hälfte (56 %) der Studienanfänger*innen kein Tablet besitzt. Auch beim E-Book-Reader zeigt sich ein ähnliches Potenzial wie beim Tablet. Knapp ein Viertel (23 %) besitzt einen E-Book-Reader, der jedoch kaum für schulische Zwecke verwendet wird. Demnach sollte auch hier von Hochschulseite darauf geachtet werden, dass beispielweise Lehrunterlagen wie E-Books, eingescannte Texte oder PDFs in einem Format zur Verfügung gestellt werden, das auch auf einem E-Book-Reader geöffnet werden kann. Dennoch gilt auch hier zu bedenken, dass knapp über drei Viertel (77 %) der Studienanfänger*innen (noch) keinen E-Book-Reader besitzen.

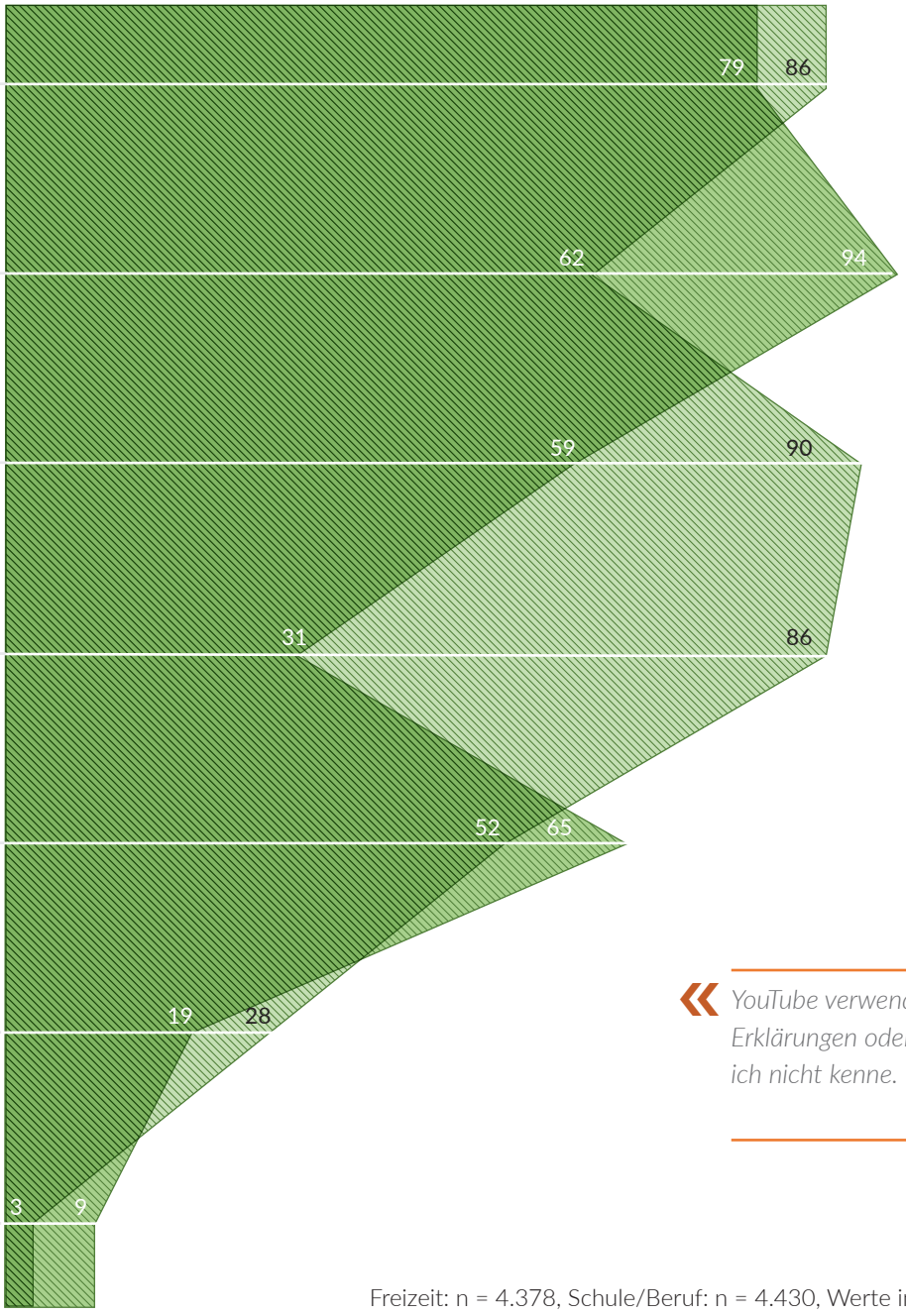
Das Handy ohne Internetzugang ist ein Auslaufmodell, da es nur im Besitz von knapp 400 Studienanfänger*inne*n (11 %) ist und lediglich von 2 % verwendet wird. Mehr als drei Viertel (76 %) besitzen ein TV-Gerät, wie beispielsweise einen LED-Fernseher oder Smart-TV. 69 % der Studienanfänger*innen nutzen den Fernseher in der Freizeit, während er kaum für schulische Zwecke verwendet wird. Lediglich 4 % verwenden ihren Fernseher laut Selbstauskunft für Bildungsaktivitäten. Obwohl die schulische Nutzung des Fernsehers sehr gering ausfällt, ist sie dennoch höher als die Verwendung von E-Book-Readern für schulische Zwecke. Diese werden nur von 2 % für Bildungsaktivitäten verwendet.

# Nutzung von sozialen Medien und Online-Diensten

Die Bekanntheit und Nutzung von sozialen Medien und Online-Diensten ist unter den Studienanfänger*inne*n weit verbreitet. Messenger-Dienste wie WhatsApp oder Snapchat sind allen bekannt und werden auch von einem Großteil sowohl in der Freizeit (86 %) als auch für schulische bzw. berufliche Zwecke verwendet (79 %). Ein ähnlich hoher Bekanntheits- und Nutzungsgrad zeigt sich bei Video-Angeboten und Podcasts (97 %), die beispielsweise auf Plattformen wie YouTube zur Verfügung stehen. Auch hier überwiegt mit 90 %



die Nutzung solcher Angebote für Freizeitaktivitäten, während für schulische bzw. berufliche Zwecke nur 59 % darauf zurückgreifen. Ein noch größerer Unterschied in der Nutzung für Freizeit- im Vergleich zu Bildungsaktivitäten zeigt sich bei sozialen Netzwerken. So nutzen 86 % der Studienanfänger*innen soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter und Instagram in ihrer Freizeit, während diese lediglich von einem knappen Drittel (31 %) für schulische Zwecke eingesetzt werden.




Freizeit: n = 4.378, Schule/Beruf: n = 4.430, Werte in Prozent

Nutze ich in der Freizeit  Nutze ich in der Schule/Beruf

> *YouTube verwende ich ziemlich oft. Vor allem für kurze Erklärungen oder wenn ein Fachwort verwendet wird, das ich nicht kenne. Das kann ich dann einfach schnell googeln.*
> *(Irmgard, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

**Die Verwendung von Messenger-Diensten, sozialen Netzwerken und Video-Angeboten in der Freizeit ist bei Frauen durchgängig höher als bei Männern. So nutzen 89 % der Studienanfängerinnen soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter oder Instagram in ihrer Freizeit, während diese vergleichsweise „nur" von 78 % der Studienanfänger verwendet werden.**

Ein konträres Bild zeigt sich bei der Verwendung von Online-Lexika und Cloud-Speicherdiensten. Die Nutzung von Online-Lexika wie Wikipedia ist unter den Studienanfänger*inne*n weit verbreitet (98 %). Sie werden jedoch überwiegend für schulische Aktivitäten eingesetzt (94 %), während ihre Verwendung für Freizeitrecherchen zweitrangig ist (62 %). Auch bei der Verwendung von Cloud-Speicherdiensten wie Google Drive, Dropbox oder OneDrive überwiegt die schulische bzw. berufliche Nutzung (65 %) vor einer Verwendung in der Freizeit (52 %). Der allgemeine Bekanntheits- und Nutzungsgrad von Cloud-Lösungen ist mit 79 % vergleichsweise geringer als bei Messenger-Diensten (100 %), Online-Lexika (98 %), Video-Angeboten bzw. Podcasts (97 %) sowie sozialen Netzwerken (90 %).

Weitaus weniger bekannt zu Studienbeginn sind Foren, Communities und Blogs sowie berufliche soziale Netzwerke. Nur jede*r Zweite kennt berufliche soziale Netzwerke wie LinkedIn und XING (53 %), während mehr als ein Drittel der Studienanfänger*innen solche Netzwerke gar nicht kennt (36 %). Genutzt werden sie lediglich von 11 %. Von den knapp 500 Personen, die berufliche soziale Netzwerke verwenden, geben rund 400 Befragte an, diese für schulische oder berufliche Aktivitäten zu nutzen. Von jenen Befragten, die berufliche Netzwerke nutzen, sind 57 % männlich und 43 % weiblich.

94 % der Studienanfänger*innen nutzen Online-Lexika wie Wikipedia für schulische Zwecke. Obwohl nicht näher abgefragt wurde, wofür genau die Jugendlichen Wikipedia im schulischen Bereich verwenden, lässt sich vermuten, dass der Großteil Wikipedia als eine Art Literaturrecherchestrategie verwendet und vermutlich teilweise unreflektiert für das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten einsetzt bzw. im Studium einsetzen wird. Um daher ein Bewusstsein für die Praxis guten wissenschaftlichen Arbeitens bereits zu Beginn des Studiums zu schaffen, empfehlen sich Basis-Lehrveranstaltungen v. a. zur Verwendung bzw. kritischen Betrachtung von Online-Quellen. Diese Basis-Lehrveranstaltungen sollten bereits früh im Studienplan verankert sein und den Studienanfänger*inne*n die Techniken wissenschaftlichen Arbeitens vermitteln, die sie in ihrem Studium und darüber hinaus benötigen werden.

Der hohe Anteil an Studienanfänger*inne*n, die berufliche soziale Netzwerke nicht kennen und/oder nicht nutzen (gesamt 89 %), scheint auf den ersten Blick überraschend hoch zu sein. Wird jedoch die Altersstruktur der Studienanfänger*innen betrachtet, zeigt sich, dass drei Viertel (75 %) davon 20 Jahre oder jünger sind. Demnach liegt die Vermutung nahe, dass diese direkt von einer maturaführenden Schule in ein Hochschulstudium einsteigen und für den Großteil von ihnen schlichtweg noch keine Notwendigkeit gegeben war, sich einen Job zu suchen. Somit sind auch die Vorteile, die professionelle Online-Plattformen wie LinkedIn oder XING mit sich bringen (z. B. digitale Präsenz am Arbeitsmarkt zeigen, die Beschäftigungsfähigkeit verbessern, einem Online-Karrierenetzwerk angehören), für die Studienanfänger*innen (noch) nicht relevant. Hier wäre vor allem eine Befragung von höhersemestrigen Studierenden und Absolvent*inn*en interessant, um in Erfahrung zu bringen, wie die Verwendung beruflicher Netzwerke gegen Ende des Studiums bzw. nach dessen Abschluss aussieht.

Vonseiten der Hochschule würde sich eine verstärkte Anbindung an die (digitale) Arbeitswelt anbieten. Eine solche Vernetzung über berufliche soziale Netzwerke kann in einer sich ständig wandelnden Arbeitswelt nicht nur die individuelle Beschäftigungsfähigkeit verbessern, sondern in Zukunft auch eine Voraussetzung für die Teilnahme am zunehmend digitalisierten Arbeitsmarkt sein.

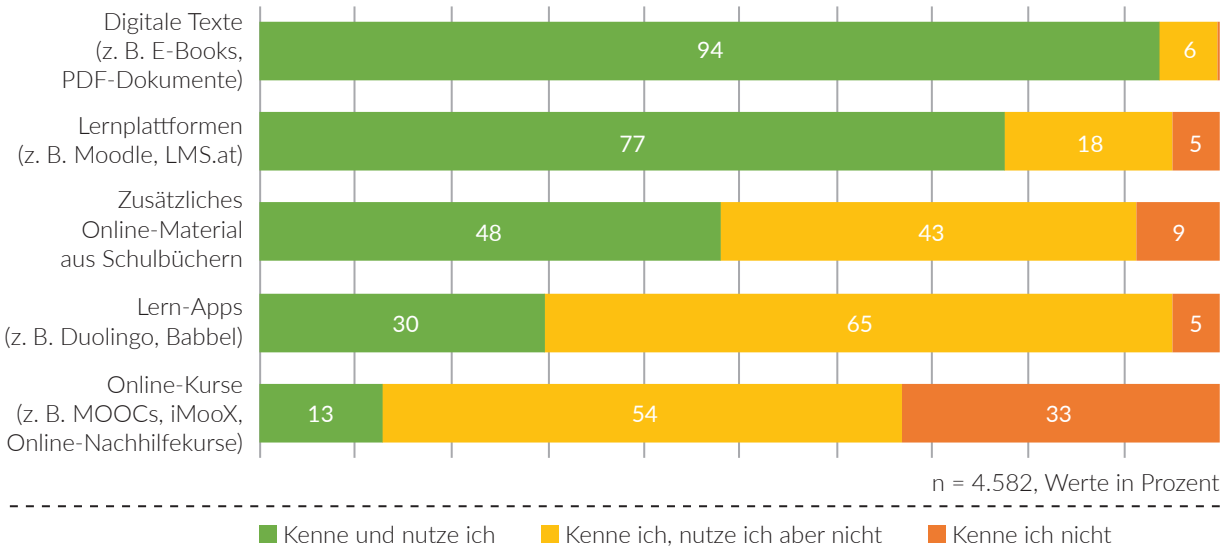
Auffällig ist, dass Studienanfänger*innen aus Laptop- oder Tabletklassen nahezu alle abgefragten Online-Dienste häufiger für schulische und/oder berufliche Zwecke verwenden als Studienanfänger*innen aus „analogen" Klassen. Beispielsweise geben über 70 % der Befragten aus Laptop- oder Tabletklassen an, Cloud-Speicherdienste für schulische oder berufliche Zwecke zu nutzen, wohingegen nur 63 % der Befragten aus „analogen" Klassen auf Cloud-Speicherlösungen zurückgreifen. Einzig bei der Nutzung von Online-Lexika lassen sich keine Unterschiede in Bezug auf die vorher besuchte Klassenform feststellen.

Jugendliche, die im Laufe ihrer Schulzeit zumindest ein Jahr eine Laptop- oder Tabletklasse besucht haben, zeigen eine höhere Nutzungsrate von sozialen Medien und Online-Diensten für schulische und berufliche Zwecke. Der Unterschied zu Studienanfänger*inne*n ohne Laptop- oder Tabletklassenerfahrung zeigt sich demnach nicht in der Verwendung dieser Medien in der Freizeit, sondern in der schulischen und beruflichen Nutzung. Eine Bildungspolitik, welche die Digitalisierung des Schulsektors vorantreiben möchte, wäre demnach gut beraten, in den Ausbau von Laptop- und Tabletklassen – insbesondere in Schulen der Sekundarstufe I und II – zu investieren. Die Vermittlung von digitalen Kompetenzen im Umgang mit Online-Informationen und der Einsatz weitverbreiteter Online-Dienste für schulische Zwecke könnte den Jugendlichen damit bereits während ihrer Schulzeit nähergebracht werden. Diese Kompetenzen können dann im Hochschulkontext vertieft und erweitert werden.

# Nutzung digitaler Angebote zum Lernen

Neben der Nutzung von sozialen Medien und Online-Diensten wurden die Studienanfänger*innen gefragt, welche digitalen Angebote aus dem Lernbereich sie kennen und/oder nutzen. Weitverbreitet ist der Einsatz von Online-Angeboten zum Abrufen digitaler Texte wie beispielsweise von PDF-Dokumenten, die von 94 % verwendet werden. Lernplattformen wie beispielsweise Moodle oder LMS.at nutzen rund drei Viertel (77 %), lediglich für 5 % sind Lernplattformen unbekannt. Zusätzliches Online-Material aus Schulbüchern kennen 43 % und jede*r Zweite (48 %) verwendet sie. Lern-Apps wie Duolingo oder Babbel kennt zwar die Mehrheit der Befragten (65 %), jedoch werden sie nur von 30 % genutzt. Im Geschlechtervergleich zeigt sich, dass Lern-Apps, Lernplattformen und Zusatzmaterial aus Schulbüchern vermehrt von Frauen verwendet werden. Zudem wird Online-Material aus Schulbüchern häufiger von Jugendlichen mit Laptop- bzw. Tabletklassenerfahrung genutzt.

Gerade bei der Verwendung von zusätzlichem Online-Material aus Schulbüchern ist zu beachten, dass vermutlich der Ausrichtung der besuchten maturaführenden Schule (z. B.: Wird in der Schule auf den Einsatz digitaler Lehrmaterialien Wert gelegt?) als auch dem Unterricht einzelner Lehrpersonen eine zentrale Rolle zukommt. Demnach ist das Ergebnis von 48 % an Studienanfänger*inne*n, die Online-Material aus Schulbüchern verwenden, nicht unmittelbar als mangelndes Interesse der anderen Hälfte zu interpretieren, sondern vielmehr als ein allgemeiner Hinweis bezüglich einer über die Verwendung solcher Materialien im Schulkontext.



Den niedrigsten Bekanntheits- und Nutzungsgrad unter digitalen Lern-Angeboten weisen Online-Kurse wie MOOCs oder iMooX auf. Während bei den anderen abgefragten digitalen Angeboten zum Lernen der Anteil derer, die ein Angebot nicht kennen, die Zehn-Prozent-Hürde nicht überstiegen wird, kennt ein Drittel der Studienanfänger*innen (33 %) keine Online-Kurse wie MOOCs oder iMooX. Lediglich 13 % nutzen derartige Angebote. Etwas mehr als die Hälfte (54 %) kennt zwar solche Online-Kurse, nutzt sie allerdings nicht. Die knapp 600 Personen (13 %), die Online-Kurse nutzen, sind vermehrt Studienanfänger*innen im Alter von über 23 Jahren, Männer und Personen, die während ihrer Schulzeit eine Laptop- oder Tabletklasse besucht haben. Mehr als die Hälfte (63 %) der Online-Kursnutzer*innen inskribierte sich für ein Studium an einer technischen Universität.

Es zeigt sich, dass die Nutzung von Online-Kursen wie MOOCs oder iMooX bis zum Hochschulstudium kaum eine Rolle spielt. Das kann unter anderem dem Umstand geschuldet sein, dass MOOCs insbesondere in der Erwachsenen- und Weiterbildung sowie im Hochschulkontext zum Einsatz kommen, während ihre Verwendung im schulischen Bereich noch kaum forciert wird. Die DiKoS-Ergebnisse zeigen, dass die Nutzung von Online-Kursen wie MOOCs oder iMooX vorwiegend mit einer kleinen Gruppe von Studienanfänger*inne*n mit spezifischen soziodemografischen Merkmalen verbunden ist: Die Online-Kursnutzer*innen sind eher männlich, älter als der Durchschnitt und haben eher eine Laptop- oder Tabletklasse in ihrer Schulzeit besucht. Studienanfänger*innen mit diesen Eigenschaften inskribieren sich häufig an technischen Universitäten.

Abseits der relativ kleinen Gruppe an Online-Kursnutzer*inne*n von 13 % sind Online-Kurs-Angebote dem Großteil der Studienanfänger*innen entweder gänzlich unbekannt oder es besteht ihrerseits kein Nutzungsbedarf und/oder -wille. Ist an Hochschulen der Einsatz von Online-Kursen wie MOOCs oder iMooX im Studienverlauf geplant, empfiehlt es sich folglich, diese für die Studienanfänger*innen entsprechend zu bewerben. Für technische Universitäten, die noch nicht auf Online-Kursangebote setzen, lässt sich hierfür ein Potenzial erkennen. So beginnen ca. 60 % der Online-Kursnutzer*innen unter den Studienanfänger*innen ein Studium an einer technischen Universität. Damit ist bereits eine gewisse Vorerfahrung in der Studierendenschaft vorhanden, auf welche die Hochschulen zurückgreifen können.

# Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung

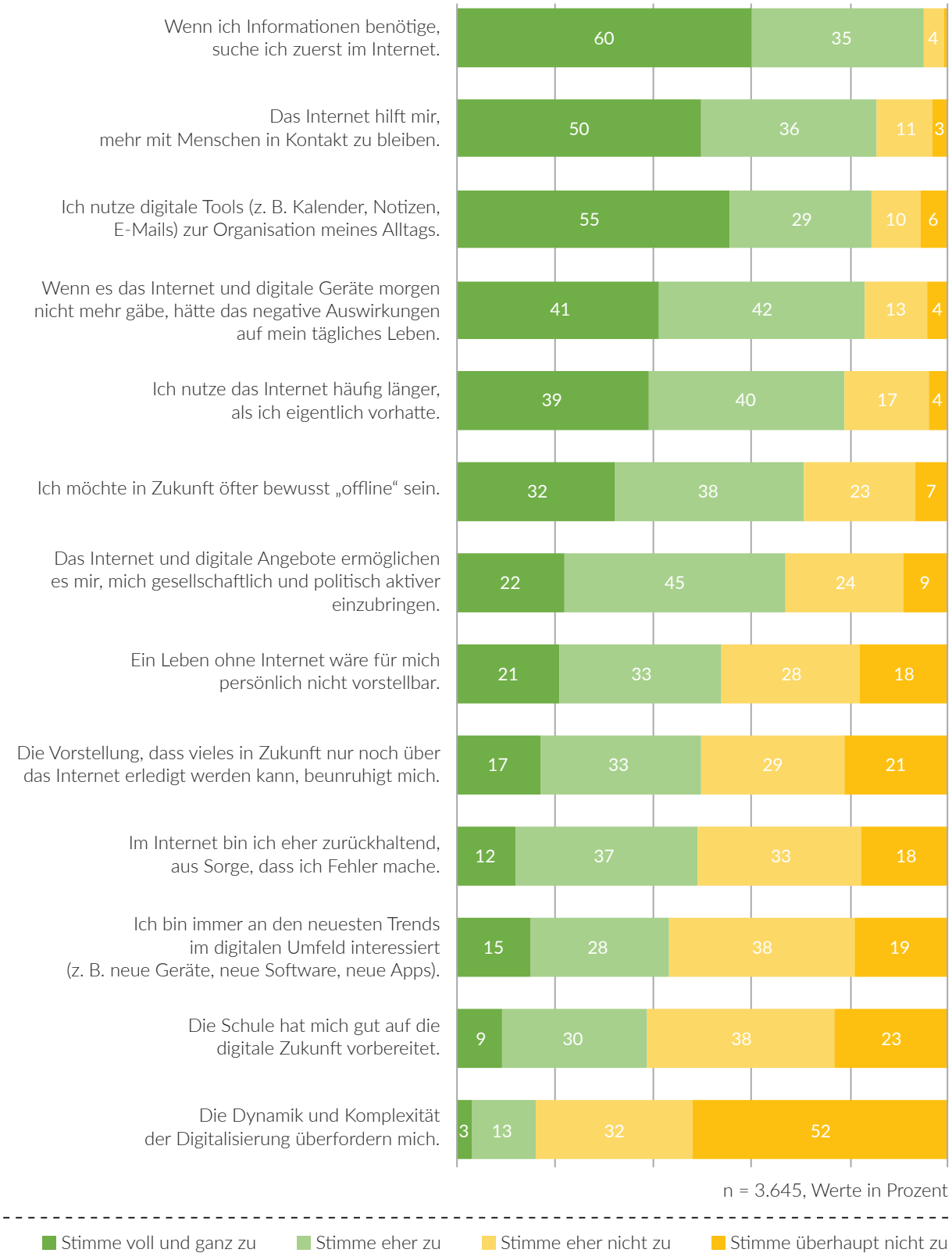
Digitale Geräte und das Internet bestimmen den Alltag der Studienanfänger*innen. So ist für beinahe alle (96 %) das Internet die erste Anlaufstelle bei offenen Fragen: Wenn Informationen benötigt werden, wird zuerst im Internet gesucht. Auch bei der Organisation des täglichen Lebens setzt die Mehrheit der Studienanfänger*innen (84 %) auf die Verwendung digitaler Tools wie Online-Kalender, E-Mails und Notizen-Apps. Aber nicht nur zur Selbstorganisation werden digitale Geräte und Apps verwendet, sondern auch, um mit Freund*inn*en und Bekannten in Kontakt zu bleiben (86 %). Ebenso dient das Internet für mehr als zwei Drittel (67 %) dazu, sich politisch und gesellschaftlich aktiver einzubringen. Die erleichterte Informationsbeschaffung, die sozialen Vorzüge des Internets wie beispielsweise die ermöglichte Echtzeitkommunikation mit Bekannten in anderen Zeitzonen sowie die Unterstützung im Alltag durch digitale Anwendungen werden durchwegs positiv wahrgenommen.

Die umfassende Präsenz digitaler Anwendungen im Alltag der Studienanfänger*innen zieht jedoch neben den genannten positiven Aspekten auch eine gewisse Abhängigkeit und Überforderung nach sich. So ist für mehr als die Hälfte (54 %) ein Leben ohne Internet nicht mehr vorstellbar und 83 % stimmen der Aussage zu, dass der Wegfall des Internets oder digitaler Geräte negative Auswirkungen auf ihr Leben haben würde. Neben dieser Fixierung auf digitale Geräte und das Internet zeigt sich aber auch ein gewisses Bewusstsein der Studienanfänger*innen gegenüber der Allgegenwärtigkeit des Digitalen: Den 80 %, die häufig länger als geplant im Internet surfen, stehen 70 % gegenüber, die in Zukunft öfter bewusst „offline“ sein wollen.

**Für mehr als die Hälfte (54 %) der Studienanfänger*innen ist ein Leben ohne Internet nicht vorstellbar.**

Des Weiteren zeichnet sich ein gewisser Skeptizismus gegenüber dem Internet in der Einstellung der Studienanfänger*innen ab: So ist jede*r Zweite (50 %) beunruhigt, dass in Zukunft vieles nur mehr über das Internet erledigt werden kann. Zudem verhält sich knapp die Hälfte (49 %) im Internet eher zurückhaltend, aus Angst davor, Fehler zu machen. Überfordert von der Dynamik und Komplexität der Digitalisierung fühlt sich aber der Großteil nicht (84 %). Dennoch zeigen sich 16 % der Studienanfänger*innen von der digitalen Transformation überfordert. Damit im Zusammenhang kann auch das eher verhaltene Interesse der Studienanfänger*innen an den neuesten digitalen Trends interpretiert werden: Während sich 42 % an den neuesten technischen Entwicklungen interessiert zeigen, sind solche Trends sowie neue Geräte, Softwares und Apps für über die Hälfte (58 %) uninteressant. Bezüglich der schulischen Vorbereitung mit Hinblick auf die digitale Zukunft zeigt sich, dass sich der Großteil der Studienanfänger*innen (61 %) durch die Schule nicht gut auf eine digitalisierte Welt vorbereitet fühlt. Lediglich 9 % stimmen der Aussage „Die Schule hat mich gut auf die digitale Zukunft vorbereitet“ vollkommen zu, während ein knappes Viertel (23 %) überhaupt nicht zustimmt.

**80 % der Studienanfänger*innen benutzen das Internet häufig länger, als sie es eigentlich vorhatten. Demgegenüber stehen 70 %, die in Zukunft öfter bewusst „offline“ sein möchten.**


Wenn ich Informationen benötige, suche ich zuerst im Internet.
60
35
4
Das Internet hilft mir, mehr mit Menschen in Kontakt zu bleiben.
50
36
11
3
Ich nutze digitale Tools (z. B. Kalender, Notizen, E-Mails) zur Organisation meines Alltags.
55
29
10
6
Wenn es das Internet und digitale Geräte morgen nicht mehr gäbe, hätte das negative Auswirkungen auf mein tägliches Leben.
41
42
13
4
Ich nutze das Internet häufig länger, als ich eigentlich vorhatte.
39
40
17
4
Ich möchte in Zukunft öfter bewusst „offline“ sein.
32
38
23
7
Das Internet und digitale Angebote ermöglichen es mir, mich gesellschaftlich und politisch aktiver einzubringen.
22
45
24
9
Ein Leben ohne Internet wäre für mich persönlich nicht vorstellbar.
21
33
28
18
Die Vorstellung, dass vieles in Zukunft nur noch über das Internet erledigt werden kann, beunruhigt mich.
17
33
29
21
Im Internet bin ich eher zurückhaltend, aus Sorge, dass ich Fehler mache.
12
37
33
18
Ich bin immer an den neuesten Trends im digitalen Umfeld interessiert (z. B. neue Geräte, neue Software, neue Apps).
15
28
38
19
Die Schule hat mich gut auf die digitale Zukunft vorbereitet.
9
30
38
23
Die Dynamik und Komplexität der Digitalisierung überfordern mich.
3
13
32
52
n = 3.645, Werte in Prozent
Stimme voll und ganz zu
Stimme eher zu
Stimme eher nicht zu
Stimme überhaupt nicht zu

**Nur 39 % der Studienanfänger*innen sehen sich von der Schule gut auf die digitale Zukunft vorbereitet.**

In Hinblick auf die Einstellung der Studienanfänger*innen gegenüber dem Internet und der voranschreitenden Digitalisierung lässt sich ein ambivalentes Verhältnis ausmachen. So setzen die Studienanfänger*innen bei der Informationsbeschaffung, Organisation ihres Alltags und bei der sozialen und politischen Vernetzung sehr stark auf das Internet. Diese digitale Fixierung schafft jedoch eine gewisse Abhängigkeit, die darin zum Ausdruck kommt, dass sich die Mehrheit eine Zukunft ohne Internetzugang kaum noch vorstellen kann. Diese Abhängigkeit führt wiederum zu einer kritischen Selbstwahrnehmung in Bezug auf das eigene Online-Verhalten. Demnach nimmt der Großteil gegenüber der eigenen Internetnutzung, die immerhin bei 80 % häufig länger als geplant ausfällt, eine kritische Haltung ein, wenn es um die intensive Nutzung digitaler Tools und Anwendungen geht. So möchten 70 % zukünftig bewusst öfter „offline" sein. Neben diesem reflexiven Bewusstsein für das eigene Verhalten zeigt sich zudem ein gewisser Skeptizismus gegenüber dem Internet, der sich in der Einstellung der Studienanfänger*innen abzeichnet. So zeigt sich knapp die Hälfte besorgt über die zunehmende Digitalisierung und verhält sich im Internet eher zurückhaltend, um Fehler zu vermeiden. Die Unsicherheit und mögliche Vorbehalte gegenüber der digitalen Transformation stehen vermutlich auch mit dem Ergebnis im Zusammenhang, dass sich lediglich 39 % der Studienanfänger*innen von ihrer Schule gut auf die digitale Zukunft vorbereitet fühlen, während die Mehrheit (61 %) sich von schulischer Seite kaum ausreichend vorbereitet sieht.

**Die Abhängigkeit von digitalen Geräten und dem Internet gepaart mit kritischen Vorbehalten gegenüber der voranschreitenden Digitalisierung äußerst sich in einem ambivalenten Verhältnis der Studienanfänger*innen zu ihrer digitalen Umgebung: Man kann einfach nicht mehr ohne, zeigt sich jedoch über mögliche zukünftige Entwicklungen und eine zu rasch voranschreitende Digitalisierung beunruhigt.**

# Internetnutzung und -kenntnisse

Wie sehr das Internet den Alltag der Studienanfänger*innen beeinflusst, sieht man unter anderem an der Intensität ihrer Internetnutzung. So sind 98 % der Befragten mehrmals täglich online. Davon geben 12 % an, nie offline zu sein. Von den 4.676 befragten Studienanfänger*inne*n gibt lediglich 1 % an, nur einmal täglich online zu sein. 1 % nutzt das Internet zwar seltener als täglich, jedoch mehrmals pro Woche.

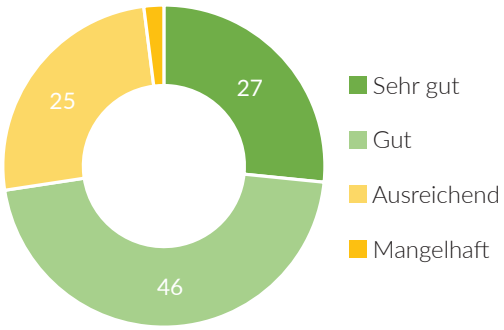
**98 % der Studienanfänger*innen sind mehrmals täglich online. 12 % sind laut Selbstangabe „eigentlich nie offline".**

Neben der Nutzungshäufigkeit wurden die Studienanfänger*innen auch zur Selbsteinschätzung ihrer Internetkenntnisse befragt. Knapp drei Viertel (73 %) geben an, gute bis sehr gute Internetkenntnisse zu besitzen. Ein Viertel (25 %) stuft die Internetkenntnisse als ausreichend ein und lediglich 2 % berichten von mangelhaften bzw. ungenügenden Internetkenntnissen. Interessant ist die Betrachtung der Internetkenntnisse in Abhängigkeit von anderen Merkmalen wie beispielsweise dem Geschlecht und dem Alter. Es zeigt sich eine höhere Selbsteinschätzung zu Internetkenntnissen bei Männern als bei Frauen: Während 80 % der männlichen Befragten ihre Kenntnisse als sehr gut bzw. gut einschätzen, teilen diese Einschätzung nur 67 % der weiblichen Befragten. Beim Alter schätzen sich unter 24-Jährige (73 %) durchschnittlich besser ein als Personen ab 24 Jahren (68 %).

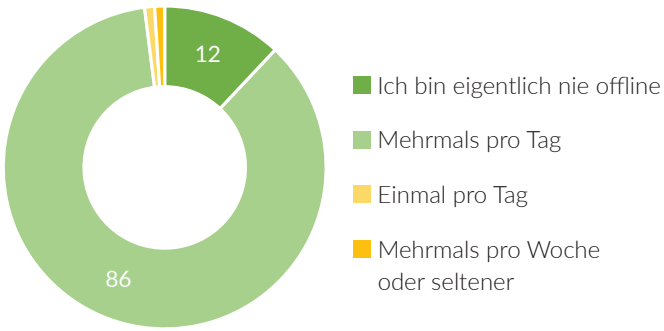
**2 % der Studienanfänger*innen schätzen ihre Internetkenntnisse als mangelhaft bzw. ungenügend ein.**

**Gender-Gap? 80 % der Studienanfänger schätzen ihre Internetkenntnisse als sehr gut bzw. gut ein, während es bei den Studienanfängerinnen lediglich 67 % sind.**

**Wie schätzen Sie Ihre Internetkenntnisse ein?**




**Wie häufig nutzen Sie das Internet (z. B. Webseiten, Apps)?**




n = 4.676, Werte in Prozent

Unterschiede zeigen sich auch bei den Internetkenntnissen, wenn die Vorbildung der Studienanfänger*innen betrachtet wird. So geht der Besuch einer Laptop- oder Tabletklasse während der Schulzeit mit einer höheren Selbsteinschätzung der Internetkenntnisse einher. Während 79 % der Besucher*innen einer Laptop- bzw. Tabletklasse ihre Fertigkeiten im Umgang mit dem Internet als sehr gut bzw. gut bezeichnen, sind es bei jenen ohne Laptop- bzw. Tabletklassenerfahrung 70 %. Ähnliche Unterschiede zeigen sich bei der Differenzierung nach dem Erwerb der Studienberechtigung. Von jenen, die zu einem Studium durch den Abschluss einer maturaführenden Schule zugelassen wurden, schätzen 74 % ihre Internetkenntnisse als sehr hoch ein. Bei den Personen, die eine Ausbildung außerhalb von Österreich absolviert haben, sind es ebenfalls 73 %. Demgegenüber haben jedoch nur 64 %, die eine Berufsreifeprüfung, Lehre mit Matura oder eine Abendmatura in Österreich abgeschlossen haben, ihre Internetkenntnisse als sehr gut bzw. gut eingestuft. Bei jenen, die über eine Studienberechtigungsprüfung den Hochschulzugang erlangt haben, waren es 63 %.

Sieht man sich die Studienanfänger*innen näher an, die über den Abschluss einer maturaführenden Schule die Studienberechtigung erlangt haben, zeigt sich ein Unterschied der Internetkenntnisse je nach Schultyp, der besucht wurde. Mehr als 80 % der Studienanfänger*innen, die eine berufsbildende höhere Schule (BHS) abgeschlossen haben, schätzen ihre Internetkenntnisse sehr gut bzw. gut ein, während dies 69 % der Absolvent*inn*en von allgemeinbildenden höheren Schulen (AHS) angeben.

Die Internetkenntnisse werden in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Vorbildung unterschiedlich eingestuft. Beim Geschlechtervergleich zeigt sich ein Unterschied von über 10 % in der Selbsteinschätzung der Internetkenntnisse: Männer schätzen ihre Kenntnisse besser ein als Frauen. Ähnlich große Differenzen sieht man, wenn man den (Nicht-)Besuch einer Laptopklasse betrachtet. Wurde eine solche Klasse besucht, werden die eigenen Fertigkeiten im Umgang mit dem Internet höher eingeschätzt. Auch bei der Zulassungsart für ein Hochschulstudium gibt es Unterschiede. Wurde eine maturaführende Schule abgeschlossen oder eine Ausbildung außerhalb von Österreich absolviert, werden die Internetkenntnisse höher eingestuft als bei alternativen Studienberechtigungen (z. B. Berufsreifeprüfung, Lehre mit Matura, Studienberechtigungsprüfung). Ebenfalls gibt es einen Unterschied zwischen berufsbildenden und allgemeinbildenden höheren Schulen (BHS und AHS). Die eigenen Internetkenntnisse werden von BHS-Absolvent*inn*en höher eingeschätzt als von jenen mit AHS-Abschluss. Inhaltlich darf dieses Ergebnis jedoch nicht als ein faktisch höheres Wissen interpretiert werden, da die Selbsteinschätzung der Internetkenntnisse und nicht das Können – also die Kompetenz im Umgang mit dem Internet an sich – erhoben wurde.

➟ Mehr zum Thema Kompetenz- und Performanzmessung siehe *Was sind „Digitale Kompetenzen“?* (Seite 12).

# Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen

**Wie wurde die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen im Fragebogen erfasst?**

Die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen durch die Studienanfänger*innen wurde auf zwei unterschiedliche Arten abgefragt.

1. Zum einen wurden digitale Kernkompetenzen in Anlehnung an die sechs Kompetenzbereiche des DigComp-2.2-AT-Modells identifiziert. Zur Erhebung der Selbsteinschätzung zu diesen Kompetenzen wurden 15 Aussagen formuliert, die unterschiedliche Facetten digitaler Kompetenz erfassen; beispielsweise: Umgang mit Informationen und Daten, Online-Kommunikation und digitale Zusammenarbeit, die Erstellung digitaler Inhalte mit Programmierkenntnissen, Datenschutz und Sicherheit im Netz. Über eine fünfstufige Antwortskala wird das Kompetenzniveau abgefragt. Dabei stehen den Studienanfänger*inne*n folgende Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, wobei in Klammer die Zahlenwerte der jeweiligen Antwortoption angeführt werden, die für die Berechnung von statistischen Kennzahlen benötigt werden:
   - Ich kann es nicht und lass es einfach bleiben, weil ich es nie brauche. (1)
   - Ich kann es nicht und suche mir bei Bedarf jemanden, der mir zeigt, wie das geht. (2)
   - Ich kann es nicht, probiere es aber selbst und frage notfalls nach. (3)
   - Ich kann das selbst. (4)
   - Ich kenne mich da gut aus und kann auch auftretende Probleme lösen. (5)

   Während die 15 Aussagen einzelne Aspekte der sechs Kompetenzbereiche des DigComp-2.2-AT-Modells abbilden, wurden die acht Kompetenzniveaus des Modells mithilfe der fünf gelisteten Antwortmöglichkeiten operationalisiert.
2. Zum anderen wurden den Studienanfänger*inne*n 15 Schlagwörter der Digitalisierung vorgelegt, die mit den Kompetenzbereichen des DigComp-2.2-AT-Modells in Zusammenhang stehen. Die Bandbreite der abgefragten Termini deckt allgemeine Begrifflichkeiten wie beispielsweise Cookies, Big Data, Blockchain und Künstliche Intelligenz ab. Des Weiteren wurden Begriffe wie E-Government und E-Health inkludiert, die durch die digitale Transformation neu hervorgebrachte Prozesse beschreiben. Zudem wurden wissenschaftlich verwendete Begriffe zur Beschreibung von Sachverhalten, die mit der Digitalisierung in Zusammenhang stehen, abgefragt. Beispiele hierfür sind Blended Learning, Industrie 4.0 und Digital Native. Von Interesse ist, inwiefern die Begriffe den Studienanfänger*inne*n bekannt sind und ob sie sich in der Lage fühlen, diese zu erklären. Die Erhebung des Kompetenzniveaus erfolgt mit folgenden drei Antwortoptionen, anhand derer die Studienanfänger*innen ihr Wissen selbst beurteilen konnten:
   - Kenne ich nicht.
   - Ich weiß in etwa, was der Begriff bedeutet.
   - Kann ich erklären.

➟ Das DigComp-2.2-AT-Modell wird unter *Was sind „Digitale Kompetenzen“?* (Seite 12) ausgeführt.

## Digitale Fähigkeiten

Die Selbsteinschätzung der Studienanfänger*innen zu ihren digitalen Fähigkeiten zeigt ein sehr heterogenes Bild. Alltägliche Anwendungen wie beispielsweise die Online-Recherche im Internet und das Auffinden der gewünschten Informationen mithilfe von Suchmaschinen beherrschen laut Selbstauskunft 98 %. Auch der Austausch von Daten zwischen verschiedenen Geräten stellt für 95 % kein Problem dar. Ähnlich hoch fällt die Einschätzung des eigenen Könnens bei der digitalen Jobbewerbung aus (92 %). Demgegenüber stellt das Einrichten und der Einsatz einer digitalen Signatur, wie sie beispielsweise eine Bürger*innenkarte oder die Handy-Signatur erfordern, für mehr als die Hälfte (57 %) ein Problem dar. 43 % geben an, eine digitale Signatur einrichten und verwenden zu können.

**Nur 33 % der Studienanfänger*innen geben an, eine digitale Signatur einrichten und einsetzen zu können.**

Ein Blick auf das Arbeiten mit digitalen Medien zeigt, dass schriftliche Arbeiten, wie beispielsweise Protokolle, Berichte oder Aufsätze, von 94 % selbstständig vorbereitet und verfasst werden können. Die Hälfte davon gibt zudem an, auch mit auftretenden Problemen umgehen zu können. Größere Unsicherheiten gibt es bei Tabellenkalkulationsprogrammen (z. B. Excel oder Calc). Eine*r von drei Befragten (30 %) gibt an, keine Berechnungen in derartigen Programmen durchführen zu können. Der Großteil davon würde es aber selbst ausprobieren oder sich bei Bedarf Unterstützung holen. Auch das digitale Erstellen und Verwalten von Dokumenten gemeinsam mit anderen Personen ist für jede*n fünfte*n Studienanfänger*in (22 %) nicht selbstständig durchführbar. Das Arbeiten mit Lernplattformen wie Moodle oder LMS.at beherrschen 86 %. Der Großteil derer, die nicht mit Lernplattformen umgehen können, würde es bei Bedarf selbst probieren und notfalls nachfragen.

Geht es um persönliche Daten, können neun von zehn Befragten (89 %) ihre Profileinstellungen in sozialen Netzwerken anpassen, um diese Daten zu schützen. Bei der Verwendung digitaler Medien unter Berücksichtigung von Copyright- und Datenschutzvorgaben sind die Studienanfänger*innen laut Selbstauskunft weniger kompetent. So gibt mehr als ein Drittel (38 %) an, Medien nicht nach Copyright- und Datenschutzvorgaben einsetzen zu können. Die Mehrheit davon probiert es aber bei Bedarf selbst aus oder holt sich Unterstützung. Neben der Datenverwendung nach Copyright- und Datenschutzrichtlinien stellt auch die Sicherung von Daten im Fall eines Computerdefekts mehr als die Hälfte (53 %) vor eine Herausforderung. So sollten beispielsweise Daten auf lokalen Laufwerken regelmäßig gesichert werden, um einen Datenverlust bei Hardware-Problemen zu vermeiden. Knapp die Hälfte der Studienanfänger*innen (47 %) kann Daten sichern und sie bei Bedarf wiederherstellen.

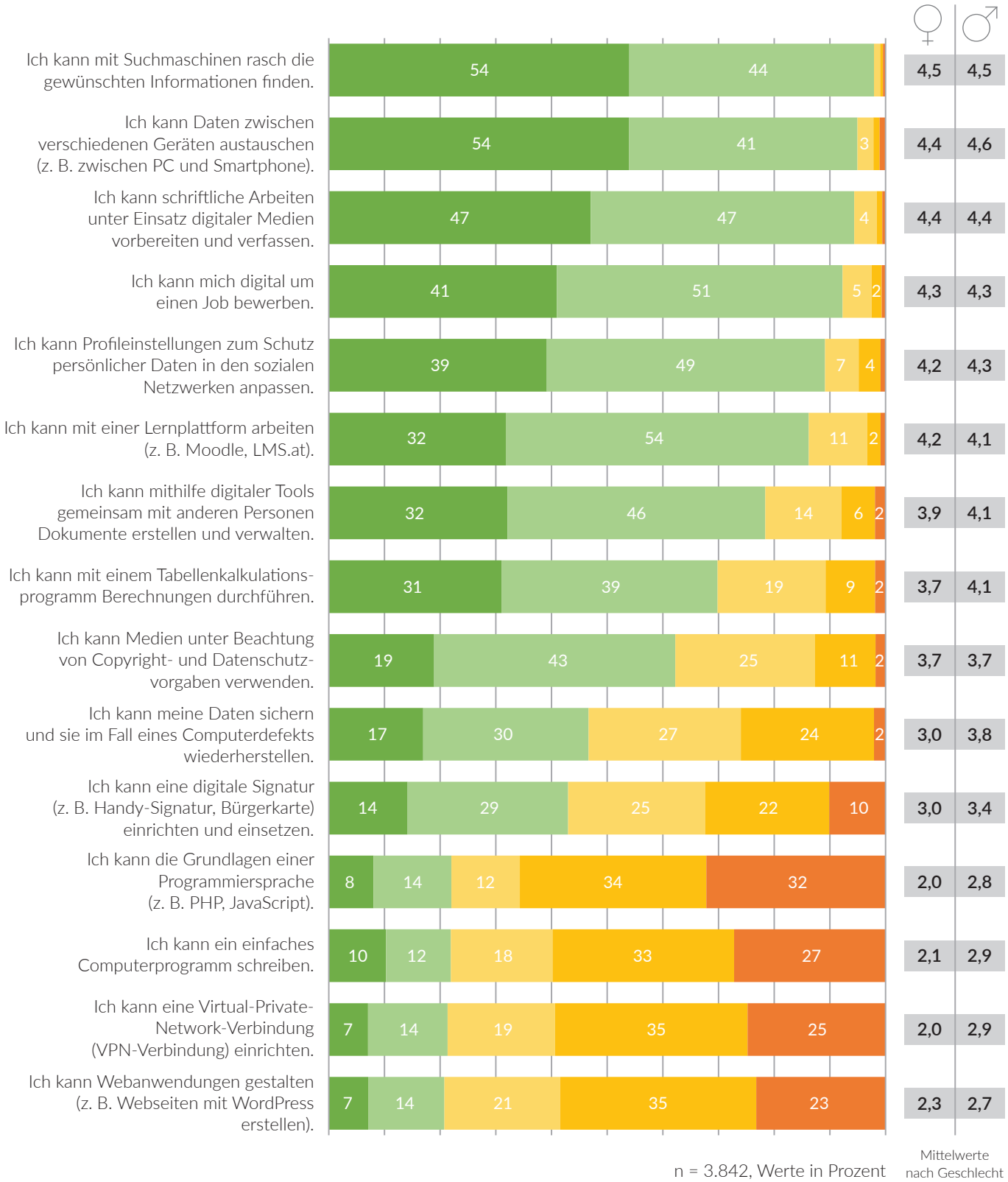
**62 % der Studienanfänger*innen können Medien unter Beachtung von Copyright- und Datenschutzvorgaben verwenden. 38 % geben an, dies nicht selbstständig tun zu können. Auch die Datensicherung stellt eine Herausforderung für die Studienanfänger*innen dar: Über die Hälfte (53 %) kann keine Datensicherung vornehmen, um sie im Fall eines Computerdefekts wiederherzustellen.**

Eher allgemeine digitale Kompetenzen, die für das wissenschaftliche Arbeiten im Hochschulkontext notwendig sind, wie beispielsweise die Online-Recherche von gewünschten Informationen, das Verfassen schriftlicher Arbeiten mithilfe digitaler Medien oder das Arbeiten mit Lernplattformen, stellen für die überwiegende Mehrheit der Studienanfänger*innen kaum ein Problem dar. Bei spezifischeren Anforderungen wie der gemeinsamen Bearbeitung von Online-Dokumenten, der Durchführung von Berechnungen mit Tabellenkalkulationsprogrammen und insbesondere auch bei der Verwendung von Medien unter Beachtung der Copyright- und Datenschutzrichtlinien zeigt sich jedoch ein differenzierteres Bild. Hier gibt es einen nicht unbeachtlichen Anteil an Studienanfänger*inne*n, die angeben, solche Kompetenzen nicht zu besitzen. So sind 22 % nicht in der Lage, mithilfe digitaler Tools gemeinsam mit anderen Dokumente zu verwalten, und 30 % geben an, selbstständig keine Berechnungen in Tabellenkalkulationsprogrammen durchführen zu können. Copyright- und Datenschutzvorgaben können 38 % nicht anwenden. Das Einrichten einer VPN-Verbindung, die zur Off-Campus-Verwendung der Hochschulressourcen notwendig ist, ist zu Studienbeginn von lediglich 21 % bewältigbar. Diese Ergebnisse zeigen auf, dass die häufig getroffene Annahme der digital hoch kompetenten und technisch versierten Gruppe an jungen Studienanfänger*inne*n als Teil der sogenannten „Digital Natives“ empirisch nicht gestützt wird. Vielmehr zeigen sich wesentliche Kompetenzdefizite aufseiten der Studienanfänger*innen, die es von den Hochschulen auszugleichen gilt.

Drei Aussagen befassen sich mit den Programmierkenntnissen der Studienanfänger*innen. Diese drei Items – sowie die Frage danach, ob eine Virtual-Private-Network-Verbindung (VPN-Verbindung) eingerichtet werden kann – weisen die geringste Zustimmung auf. Das bedeutet, dass die Studienanfänger*innen ihre Kompetenzen in diesem Bereich als sehr niedrig einstufen. So beherrscht nur ungefähr ein Fünftel die Grundlagen einer Programmiersprache (21 %). Ebenso gering ist der Anteil jener, die ein einfaches Computerprogramm schreiben (22 %) oder eine Webanwendung gestalten (21 %) können.

Diese drei Aussagen zu Programmierkenntnissen wurden gemeinsam betrachtet und als Indiz für grundlegende Programmierkenntnisse herangezogen. Dabei zeigt sich, dass lediglich 10 % der Studienanfänger*innen die Grundlagen einer Programmiersprache beherrschen, ein einfaches Computerprogramm schreiben können und sich in der Lage sehen, selbstständig eine Webanwendung zu gestalten. Bei näherer Analyse der so definierten Programmierer*innen zeigt sich, dass diese vorwiegend männlich sind, während ihrer Schulzeit eine Laptop- oder Tabletklasse besucht haben und sich für ein Studium an einer technischen Universität entscheiden.

**10 % der Studienanfänger*innen weisen laut eigenen Angaben gute Kenntnisse im Bereich Programmierung und Gestaltung von Webanwendungen auf.**


♀
♂
Ich kann mit Suchmaschinen rasch die gewünschten Informationen finden.
54 44
4,5 4,5
Ich kann Daten zwischen verschiedenen Geräten austauschen (z. B. zwischen PC und Smartphone).
54 41 3
4,4 4,6
Ich kann schriftliche Arbeiten unter Einsatz digitaler Medien vorbereiten und verfassen.
47 47 4
4,4 4,4
Ich kann mich digital um einen Job bewerben.
41 51 5 2
4,3 4,3
Ich kann Profileinstellungen zum Schutz persönlicher Daten in den sozialen Netzwerken anpassen.
39 49 7 4
4,2 4,3
Ich kann mit einer Lernplattform arbeiten (z. B. Moodle, LMS.at).
32 54 11 2
4,2 4,1
Ich kann mithilfe digitaler Tools gemeinsam mit anderen Personen Dokumente erstellen und verwalten.
32 46 14 6 2
3,9 4,1
Ich kann mit einem Tabellenkalkulationsprogramm Berechnungen durchführen.
31 39 19 9 2
3,7 4,1
Ich kann Medien unter Beachtung von Copyright- und Datenschutzvorgaben verwenden.
19 43 25 11 2
3,7 3,7
Ich kann meine Daten sichern und sie im Fall eines Computerdefekts wiederherstellen.
17 30 27 24 2
3,0 3,8
Ich kann eine digitale Signatur (z. B. Handy-Signatur, Bürgerkarte) einrichten und einsetzen.
14 29 25 22 10
3,0 3,4
Ich kann die Grundlagen einer Programmiersprache (z. B. PHP, JavaScript).
8 14 12 34 32
2,0 2,8
Ich kann ein einfaches Computerprogramm schreiben.
10 12 18 33 27
2,1 2,9
Ich kann eine Virtual-Private-Network-Verbindung (VPN-Verbindung) einrichten.
7 14 19 35 25
2,0 2,9
Ich kann Webanwendungen gestalten (z. B. Webseiten mit WordPress erstellen).
7 14 21 35 23
2,3 2,7
n = 3.842, Werte in Prozent
Mittelwerte nach Geschlecht
Ich kenne mich da gut aus und kann auch auftretende Probleme lösen. (5)
Ich kann das selbst. (4)
Ich kann es nicht, probiere es aber selbst und frage notfalls nach. (3)
Ich kann es nicht und suche mir bei Bedarf jemanden, der mir zeigt, wie das geht. (2)
Ich kann es nicht und lass es einfach bleiben, weil ich es nie brauche. (1)

Der Unterschied zwischen Männern und Frauen ist bei der Selbsteinschätzung der digitalen Fähigkeiten im technischen Bereich besonders auffällig, zieht sich jedoch durch die gesamten abgefragten Kompetenzbereiche hindurch. Zur Veranschaulichung dieses Gender-Gaps in der Selbstwahrnehmung werden die Mittelwerte zu den einzelnen Aussagen getrennt nach Geschlecht aufgelistet. Es wird ersichtlich, dass sich Männer durchgängig besser bzw. mindestens genauso gut einstufen wie Frauen. Lediglich beim Arbeiten mit einer Lernplattform wie Moodle schätzen Frauen ihr Können geringfügig besser ein. Ihr Mittelwert liegt hier bei 4,2 und indiziert, dass mit einer Lernplattform selbstständig gearbeitet werden kann. Der Mittelwert der Männer beläuft sich auf 4,1 und kann inhaltlich analog interpretiert werden.

Die größten Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigen sich bei technischen Anforderungen im Umgang mit digitalen Geräten und Medien. So können zwei Drittel der männlichen Befragten (66 %) eine Datensicherung vornehmen und Daten im Fall eines Computerdefekts wiederherstellen. Bei den weiblichen Befragten ist es lediglich ein Drittel (33 %). Eine digitale Signatur kann die Hälfte der Männer (50 %), können aber lediglich 37 % der Frauen einrichten und einsetzen. Noch größer werden die Geschlechterunterschiede bei Betrachtung der Programmierkenntnisse. Diese sind zwar allgemein unter den Studienanfänger*inne*n nicht weitverbreitet, jedoch bei Männern weitaus häufiger anzutreffen als bei Frauen. So gibt ein knappes Drittel der befragten Männer an (32 %), dass sie ein einfaches Computerprogramm schreiben können. Bei den Frauen beläuft sich der Anteil auf 14 %. Ähnlich hoch ist der Gender-Gap bei Kenntnissen einer Programmiersprache (33 % vs. 14 %) und der Gestaltung von Webanwendungen (25 % vs. 16 %).

Aus der Forschung ist bekannt, dass es zu kognitiven Verzerrungen in der Selbstwahrnehmung der eigenen Fähigkeiten kommen kann (vgl. Kahneman 2016). Das übersteigerte Vertrauen in die eigenen Kompetenzen wird in der wissenschaftlichen Literatur als Overconfidence Bias (vgl. Städtler 2013, 761) bezeichnet. Diese Wahrnehmungsverzerrung kann sich auf das Antwortverhalten der Befragten auswirken, wenn diese um eine Selbsteinschätzung ihrer Kompetenzen gebeten werden. In der DiKoS-Studie wurden die Studienanfänger*innen gebeten, ihre digitalen Kompetenzen selbst einzuschätzen. Aus der wissenschaftlichen Literatur wissen wir, dass sich eine überhöhte Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten sowohl bei Männern als auch bei Frauen finden lässt. Es wurde jedoch schon öfter empirisch nachgewiesen, dass Männer ihr Wissen vermehrt dann überschätzen, wenn es sich um „traditionell" männlich konnotierte Bereiche wie beispielsweise Geld- und Wirtschaftsthemen handelt (vgl. z. B. Barber und Odean 2001, Niederle und Vesterlund 2007). Auch die Digitalisierung und damit verwandte Themenbereiche wie z. B. Internettechnik, Programmierkenntnisse und Softwareentwicklung reihen sich nahtlos in diese als „typisch" männlich wahrgenommenen Domänen ein. In solchen Bereichen neigen Männer dazu, ihr Wissen zu überschätzen, während bei Frauen der gegenläufige Trend erkennbar ist: An die Stelle einer Überschätzung tritt eine Unterschätzung des eigenen Könnens (vgl. z. B. Sieverding 2003, UNESCO und EQUALS 2019). Ein solches Auseinanderklaffen der selbst wahrgenommenen und eingeschätzten digitalen Kompetenzen zeigt sich auch in den hier präsentierten DiKoS-Ergebnissen, die vor dem Hintergrund dieser Wahrnehmungseffekte zu interpretieren sind.

➟ Zum Verhältnis der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen und dem tatsächlichen Wissen der Studienanfänger*innen siehe *Selbsteinschätzung und Wissen* (Seite 56).

## Schlagwörter der Digitalisierung

*Virtual Reality* und *Künstliche Intelligenz* sind unter den Studienanfänger*inne*n die bekanntesten digitalen Fachbegriffe. So geben 75 % an, dass sie in der Lage sind, den Begriff Künstliche Intelligenz zu erklären. Lediglich 5 % kennen den Begriff nicht. Ähnlich verhält es sich mit Virtual Reality. Auch diesen Begriff können drei Viertel (76 %) der Studienanfänger*innen erklären, während 6 % davon noch nie gehört haben. Umgekehrt verhält es sich mit dem Begriff *Blockchain*. Obwohl die Blockchain-Technologie durch die Kryptowährung Bitcoin in den letzten Jahren medial sehr präsent war, kennen 64 % den Begriff nicht. Ein Viertel (25 %) weiß in etwa, was der Begriff bedeutet, und lediglich 11 % können ihn erklären. Demgegenüber stehen 40 %, die angeben, einen Algorithmus erklären zu können, während nur 7 % den Begriff nicht kennen. Interessant ist, dass obwohl 40 % angeben, einen Algorithmus erklären zu können, lediglich 11 % der Studienanfänger*innen in der Lage sind, die Blockchain-Technologie zu skizzieren, die auf einem Algorithmus basiert.

**Drei Viertel der Studienanfänger*innen geben an, Künstliche Intelligenz und Virtual Reality erklären zu können.**

Mit *Big Data* können nur die wenigsten der Studienanfänger*innen etwas anfangen. Lediglich 16 % können den Begriff erklären, während 44 % noch nie mit dem Begriff in Berührung gekommen sind. 40 % wissen zumindest ungefähr, was der Begriff bedeutet. Obwohl Big Data der Mehrheit der Studienanfänger*innen nicht geläufig ist, ist ihnen mit den zwei Begriffen *Datenschutzgrundverordnung* (DSGVO) und *Cookies* die Speicherung bzw. Verwendung von Daten im Internet sehr wohl bekannt. Cookies sind Datenpakete, welche beim Surfen im jeweiligen Browser gespeichert werden. Seit der im Oktober 2019 festgelegten Cookie-Richtlinie der EU erscheint den Nutzer*inne*n bei nahezu jedem Webseitenbesuch ein Pop-up-Fenster, das ihre Zustimmung vor dem Weitersurfen einfordert. Nur 2 % können mit dem Begriff Cookies laut eigenen Angaben nichts anfangen, während 61 % den Begriff erklären können. Ähnlich hoch ist der Bekanntheitsgrad der Datenschutzgrundverordnung. Diese können 59 % erklären und 37 % wissen ungefähr, worum es sich bei der DSGVO handelt. Den Studienanfänger*inne*n zum Großteil unbekannt ist ein *Tor-Netzwerk*. Dieses wird zur Anonymisierung von Verbindungsdaten eingesetzt, so dass Cookies und Browserverläufe nicht gespeichert werden können, wodurch Anzeigen von Drittanbieter*inne*n unterbunden werden. Lediglich 23 % können laut Selbstauskunft erklären, wofür ein Tor-Netzwerk verwendet wird, während knapp zwei Drittel (64 %) den Begriff noch nie gehört haben.

Das integrierte Lernkonzept *Blended Learning* beschreibt die Kombination aus klassischen Präsenzveranstaltungen und E-Learning. Acht von zehn Befragten (78 %) kennen den Begriff nicht. Somit weist dieser Begriff die mit Abstand größte Unbekanntheitsrate unter den Studienanfänger*inne*n auf. Hier ist allerdings anzunehmen, dass nach dem von COVID-19 geprägten Sommersemester 2020 Blended Learning bei den Studienanfänger*inne*n nun weitaus bekannter ist. Auch die anderen abgefragten Begriffe, die vorwiegend dem wissenschaftlichen Diskurs entnommen sind, aber auch medial verwendet werden, wie beispielsweise *Digital Native*, *Industrie 4.0* und *das Internet der Dinge*, sind den Studienanfänger*inne*n größtenteils unbekannt. Nur jede*r Fünfte (18 %) kann den Begriff Internet der Dinge erklären, während dieser für 61 % gänzlich unbekannt ist. Ähnlich ist es bei Industrie 4.0: Diesen Begriff kann knapp ein Viertel (24 %) der Befragten definieren, während 57 % den Begriff nicht kennen. Besonders interessant ist, dass mehr als die Hälfte (54 %) den Begriff Digital Native nicht kennt.

**Vorwiegend wissenschaftlich, aber auch medial weitverbreitete Fachtermini wie Digital Natives, Industrie 4.0 oder Blended Learning sind einem Großteil der Studienanfänger*innen gänzlich unbekannt.**

Dass der Großteil der Studienanfänger*innen den Begriff Digital Native nicht kennt, ist vor dem Hintergrund der Annahme einer homogenen Gruppe an digital kompetenten und technisch versierten Jugendlichen, die als Digital Natives bezeichnet werden, sehr interessant. Insbesondere im Hinblick darauf, dass die Studienanfänger*innen dieser Gruppe zugeordnet werden, erscheint es umso bemerkenswerter, dass nur jede*r Fünfte (22 %) in der Lage ist, diesen Begriff zu erklären.

Mit *E-Health* und *E-Government* gibt es zwei weitere Begriffe, die den Studienanfänger*innen größtenteils unbekannt sind. E-Government kann nur jede*r Fünfte (21 %) erklären, während 43 % nichts mit dem Begriff anfangen können. Ähnlich verhält es sich mit E-Health. 28 % können den Begriff erklären, während eine ähnlich große Gruppe (29 %) den Begriff nicht kennt.

Viele der Studienanfänger*innen können mit Begriffen wie E-Government und E-Health nichts anfangen. E-Government beschreibt die durch die digitale Transformation vorangetriebene Vereinfachung und Unterstützung bei behördlichen Prozessen. Durch den Einsatz digitaler Geräte und Medien soll die Kommunikation und der Informationsfluss zwischen den Bürger*inne*n und staatlichen Behörden erleichtert werden. E-Health beschreibt ähnliche Prozesse im Gesundheitswesen, wo durch den Einsatz digitaler Technologien vormals analoge Prozesse digitalisiert und dadurch optimiert werden sollen. Solche Transformationsprozesse sollen nicht nur für den administrativen Bereich eine Arbeitserleichterung darstellen, sondern vor allem auch für die Bürger*innen eine Entlastung mit sich bringen. Dass 43 % der Studienanfänger*innen den Begriff E-Government und jede*r Dritte (29 %) den Begriff E-Health noch nie gehört haben, zeigt, dass auch in eher jungen und digital affinen Gruppen gewisse von der Politik gesetzte Maßnahmen noch nicht vollständig angekommen sind.

n = 4.471, Werte in Prozent

Die Größe der Kreise symbolisiert die Bekanntheit der Begriffe. Je kleiner ein Kreis, desto unbekannter ist der Begriff.

Kann ich erklären | Ich weiß in etwa, was der Begriff bedeutet | Kenne ich nicht

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse muss darauf geachtet werden, dass es sich um Selbstauskünfte der Studienanfänger*innen handelt. Ob tatsächlich 76 % Virtual Reality erklären können oder 59 % wirklich imstande sind, die Datenschutzgrundverordnung in ihren Grundzügen zu skizzieren, kann nur mithilfe einer Abfrage von Faktenwissen erfolgen. Demnach geben die Auskünfte zur Einschätzung der digitalen Kompetenzen die Selbstwahrnehmung der Studienanfänger*innen wieder und sind auch als solche zu interpretieren.

# Wissensstand der Studienanfänger*innen

**Der Wissenstest: Interpretation von Fragen mit geschlossener Mehrfachauswahl**

Mithilfe von geschlossenen Mehrfachauswahlaufgaben wurde ein kurzer Wissenstest durchgeführt. Dabei galt es, sechs Fragen zu beantworten. Die inhaltliche Ausrichtung der Wissensfragen orientiert sich am DigComp-2.2-AT-Modell. Die Wissensfragen umfassen dabei Themen zur konkreten Handhabung von Programmen, zur Hardware, zu Copyright-Vorgaben sowie zu häufig genutzten digitalen Funktionen und Online-Anwendungen wie beispielsweise die Verwendung freier WLANs. Jeweils vier Antworten wurden vorgegeben und je nach Aufgabenstellung waren eine, zwei oder drei Antwortalternativen korrekt.

Die grafische Darstellung der Mehrfachauswahlaufgaben gibt sowohl einen Überblick über das jeweilige Antwortverhalten der Studienanfänger*innen als auch über die Verteilung von richtigen und falschen Antworten. Die richtigen von den vier zur Auswahl stehenden Antwortmöglichkeiten sind grün hinterlegt. Somit wird im oberen Teil der Grafik links neben den Antwortmöglichkeiten dargestellt, wie viel Prozent der Studienanfänger*innen eine Antwort als vermeintlich richtig angekreuzt haben. Unter den vier dargestellten Antwortoptionen findet sich die Aufschlüsselung der Frage nach den Kategorien „richtig“ und „falsch“. Hierfür wird der Anteil jener Studienanfänger*innen angeführt, die eine Frage vollständig, teilweise oder nicht richtig (falsch) beantwortet haben. Zudem wird der Anteil an Studienanfänger*inne*n ausgewiesen, die mit „weiß nicht“ geantwortet haben. Als „teilweise richtig“ wird eine Frage gezählt, wenn zumindest eine richtige und keine falsche Antwortoption angegeben wurde. Bei vier der sechs Wissensfragen sind mehr als eine Antwortmöglichkeit richtig, während bei zwei Fragen nur eine Antwort korrekt ist. Bei diesen zwei Wissensfragen entfällt in der grafischen Darstellung die Option „teilweise richtig“, da lediglich eine Antwort richtig ist und das Ankreuzen von zwei Antwortmöglichkeiten in diesem Fall automatisch als „falsch“ eingestuft wird.

Drei der gestellten sechs Wissensfragen haben digitale Funktionen und Online-Anwendungen zum Inhalt, die in einer digitalisierten Welt nicht mehr wegzudenken sind: freie WLANs, Computer-Netzwerke und die Verwendung von QR-Codes. So behandelt eine Wissensfrage die Gefahren, die bei der Nutzung freier WLANs lauern. Von den drei richtigen Antwortoptionen hat die überwiegende Mehrheit der Studienanfänger*innen (85 %) korrekt erkannt, dass bei der Nutzung freier WLANs unverschlüsselte Daten leicht abgegriffen werden können. Dem Umstand, dass Computer, die ein freies WLAN nutzen, anfälliger für Viren oder Spyware sind, sind sich bereits weitaus weniger Studienanfänger*innen bewusst (55 %). Noch geringer ist der Anteil derer, die wissen, dass Drahtloszugänge manchmal eigens zur Überwachung der Nutzer*innen eingerichtet werden (41 %). Vollständig richtig wurde diese Aufgabe von 23 % aller Studienanfänger*innen gelöst. Das heißt, über 1.000 Befragte haben

alle drei korrekten Antworten angekreuzt. 68 % haben die Aufgabe teilweise richtig und nur 3 % haben diese Aufgabe falsch gelöst. 6 % haben sich einer Antwort enthalten und „weiß nicht“ angegeben.

| Welche Gefahren drohen durch die Nutzung freier WLANs? | |
|---|---|
| 85 % | Unverschlüsselt gesendete Daten können leicht abgegriffen werden. |
| 55 % | Der Computer ist anfällig für bösartige Angriffe wie Viren oder Spyware. |
| 3 % | Freie WLANs erzeugen mehr Elektrosmog als gesicherte WLANs. |
| 41 % | Drahtloszugänge werden manchmal extra zum Bespitzeln der Nutzer*innen eingerichtet. |

| 23 % Vollständig richtig | 68 % Teilweise richtig[a] | 3 % Falsch[b] | 6 % Weiß nicht |
|---|---|---|---|

Richtige Antworten sind grün hinterlegt; n = 4.517, Angabe in Prozent der Fälle

Neben den Gefahren freier WLANs wurden die Vorteile von Computer-Netzwerken abgefragt. 71 % der Studienanfänger*innen wissen, dass Ressourcen, die demselben Computer-Netzwerk angehören, von mehreren Personen gemeinsam genutzt werden können. Jede*r Zehnte (10 %) glaubt zudem, dass in Computer-Netzwerken eine regelmäßige Datensicherung nicht notwendig ist. Ebenso unterliegen 9 % dem Irrtum, dass die Geschwindigkeit des eigenen Rechners in einem Computer-Netzwerk erhöht wird. Gesamt betrachtet hat mehr als die Hälfte (56 %) der Studienanfänger*innen die Frage korrekt beantwortet. Fast 1.000 Studienanfänger*innen sind sich bei den Vorteilen eines Computer-Netzwerkes unsicher und wählen die Antwortkategorie „weiß nicht“. Mit 22 % der gültigen Antworten ist dies der höchste Anteil an „weiß nicht“-Nennungen über alle sechs Wissensfragen hinweg.

Die überwiegende Mehrheit der Studienanfänger*innen ist in der Lage, einen QR-Code richtig einzuordnen. 81 % wissen, dass es sich bei der abgebildeten quadratischen Matrix um einen Code handelt, der mithilfe eines Smartphones dekodiert werden kann. Mehr als zwei Drittel (69 %) haben zudem richtig erkannt, dass ein QR-Code Informationen verkürzt darstellt, so dass diese schnell wieder abgerufen werden können. Nur 17 Personen verwechselten die quadratische Matrix mit dem Logo eines Softwareproduzenten und lediglich 1 % glaubt, dass es sich dabei um einen Programmiercode der Programmiersprache Java handelt. Die Frage wurde von der Hälfte (50 %) vollständig richtig beantwortet. Weniger als 100 Personen (2 %) lagen falsch.

| Welche(n) Vorteil(e) hat ein Computer-Netzwerk? | |
|---|---|
| 10 % | Eine regelmäßige Sicherung der Daten ist nicht notwendig. |
| 4 % | Ein PC in einem Netzwerk ist vor Computerviren sicher. |
| 71 % | Ressourcen (z. B. Drucker, Festplattenspeicher) können von vielen Clients gemeinsam genutzt werden. |
| 9 % | Die Geschwindigkeit des eigenen Rechners wird erhöht. |

| 56 % Vollständig richtig | 22 % Falsch[b] | 22 % Weiß nicht |
|---|---|---|

Richtige Antworten sind grün hinterlegt; n = 4.517, Angabe in Prozent der Fälle

| Diese Abbildung zeigt … | |
|---|---|
| 69 % | … einen Code, der Informationen verkürzt darstellt, so dass diese schnell wieder abgerufen werden können. |
| 1 % | … das Logo eines Softwareproduzenten. |
| 1 % | … den Programmiercode der Programmiersprache Java. |
| 81 % | … einen Code, welcher mithilfe eines Smartphones dekodiert werden kann. |

| 50 % Vollständig richtig | 47 % Teilweise richtig[a] | 2 % Falsch[b] | 1 % Weiß nicht |
|---|---|---|---|

Richtige Antworten sind grün hinterlegt; n = 4.517, Angabe in Prozent der Fälle

[a] **Teilweise richtig:** Wenn mindestens eine richtige und keine falsche Antwortmöglichkeit angekreuzt wurde.
[b] **Falsch:** Wenn mindestens eine falsche Antwortmöglichkeit angekreuzt wurde.

**Welche Eingabe berechnet eine Summe in Excel?**

| | |
|---|---|
| 65 % | =SUMME(M1:M7) |
| 16 % | A1+A2+A3 |
| 8 % | =ADDITION(M1:M4) |
| 37 % | =B1+C1+D1 |

| 18 % Vollständig richtig | 42 % Teilweise richtig[a] | 22 % Falsch[b] | 18 % Weiß nicht |
|---|---|---|---|

Richtige Antworten sind grün hinterlegt; n = 4.517, Angabe in Prozent der Fälle

Das Wissen um die konkrete Handhabung eines Software-Programms wurde anhand von Excel abgefragt. Dabei wurde spezifisch danach gefragt, wie in Excel eine Summe berechnet werden kann. Nur 18 % konnten die Aufgabe vollständig richtig lösen und jede fünfte Person (22 %) hat zumindest eine falsche Antwortmöglichkeit angegeben. Rund ein Fünftel (18 %) gibt an, die Lösung der Aufgabe nicht zu wissen.

Wie sich bereits bei der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen zeigt, können 30 % der Studienanfänger*innen selbstständig keine Berechnungen in Tabellenkalkulationsprogrammen durchführen. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch bei der Wissensfrage zur Berechnung einer Summe in Excel wider. Lediglich 18 % haben die Wissensfrage vollständig richtig beantwortet. Damit ist der Anteil an Personen, die angeben, die Antwort auf die Wissensfrage nicht zu kennen, mit ebenfalls 18 % gleich hoch.

Eine der Wissensfragen zielt darauf ab, den Wissensstand der Studienanfänger*innen zu Copyright-Vorgaben bei der Verwendung von Bildern, die im Internet gefunden werden, abzubilden. So wissen 83 %, dass Bilder aus dem Web dann verwendet werden dürfen, wenn entsprechende Lizenzen angegeben sind, die dies ausdrücklich erlauben. Dass solche Lizenzen beispielsweise mit dem Zusatz „CC BY …“ gekennzeichnet sind, weiß hingegen nur jede*r Zehnte (10 %). Lediglich 5 % meinen, dass Bilder, die keine Personen zeigen, ohne Beachtung der Copyrightvorgaben verwendet werden dürfen. Demnach zeigt sich hier bereits eine gewisse Sensibilisierung der Studienanfänger*innen für das Copyright-Thema. Dennoch ist mit 6 % der Anteil an Studienanfänger*inne*n, die die Frage vollständig richtig beantwortet haben, sehr gering. Jede*r Zehnte gibt an, die Aufgabe nicht lösen zu können.

**Ich darf Bilder, die ich im Web finde, verwenden, wenn …**

| | |
|---|---|
| 83 % | … entsprechende Lizenzen angegeben sind, die die Verwendung erlauben. |
| 68 % | … ich beim Fotografen*bei der Fotografin angefragt und seine*ihre Zustimmung eingeholt habe. |
| 5 % | … auf den Bildern keine Personen abgebildet sind. |
| 10 % | … beim Bild das Attribut „CC BY …“ angegeben ist. |

| 6 % Vollständig richtig | 79 % Teilweise richtig[a] | 5 % Falsch[b] | 10 % Weiß nicht |
|---|---|---|---|

Richtige Antworten sind grün hinterlegt; n = 4.517, Angabe in Prozent der Fälle

Die Ergebnisse zur Copyright-konformen Verwendung von Bildern im Web spiegeln die Selbsteinschätzung der Studienanfänger*innen in diesem Bereich wider. So schätzen 38 % ihre Kenntnisse zu Copyright- und Datenschutzvorgaben gering ein. Sie geben an, Medien unter der Beachtung von Copyright- und Datenschutzvorgaben nicht selbstständig einsetzen zu können. Bei den Wissensfragen zeigt sich, dass der Großteil der Studienanfänger*innen zwar weiß, dass es bei der Verwendung von Bildern nicht in erster Linie darauf ankommt, ob Personen abgebildet sind oder nicht, vollständig richtig lösen konnten die Wissensaufgabe allerdings weniger als 300 Studienanfänger*innen (6 %).

Um die Hardware-Kenntnisse der Studienanfänger*innen zu überprüfen, wurden diese gebeten,

[a] **Teilweise richtig:** Wenn mindestens eine richtige und keine falsche Antwortmöglichkeit angekreuzt wurde.
[b] **Falsch:** Wenn mindestens eine falsche Antwortmöglichkeit angekreuzt wurde.

die Abbildung eines Kabels zu identifizieren. Dass die Abbildung ein HDMI-Kabel zeigt, wissen 85 %. Rund 200 Personen (4 %) verwechselten dieses mit einem standardmäßigen USB-Kabel. Auch ein DisplayPort wurde fälschlicherweise von 3 % erkannt. Ebenso meinten 2 % in der Abbildung einen VGA-Anschluss zu erkennen. 6 % geben an, nicht zu wissen, welches Kabel die Abbildung darstellt.

**Welches Kabel erkennen Sie auf dem Bild?**

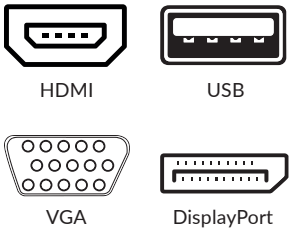
| | |
|---|---|
| **85 %** | HDMI |
| **4 %** | USB |
| **2 %** | VGA |
| **3 %** | DisplayPort |

| 85 % | 9 % | 6 % |
|---|---|---|
| Vollständig richtig | Falsch[b] | Weiß nicht |

Richtige Antworten sind grün hinterlegt; n = 4.517, Angabe in Prozent der Fälle

[b] **Falsch:** Wenn mindestens eine falsche Antwortmöglichkeit angekreuzt wurde.

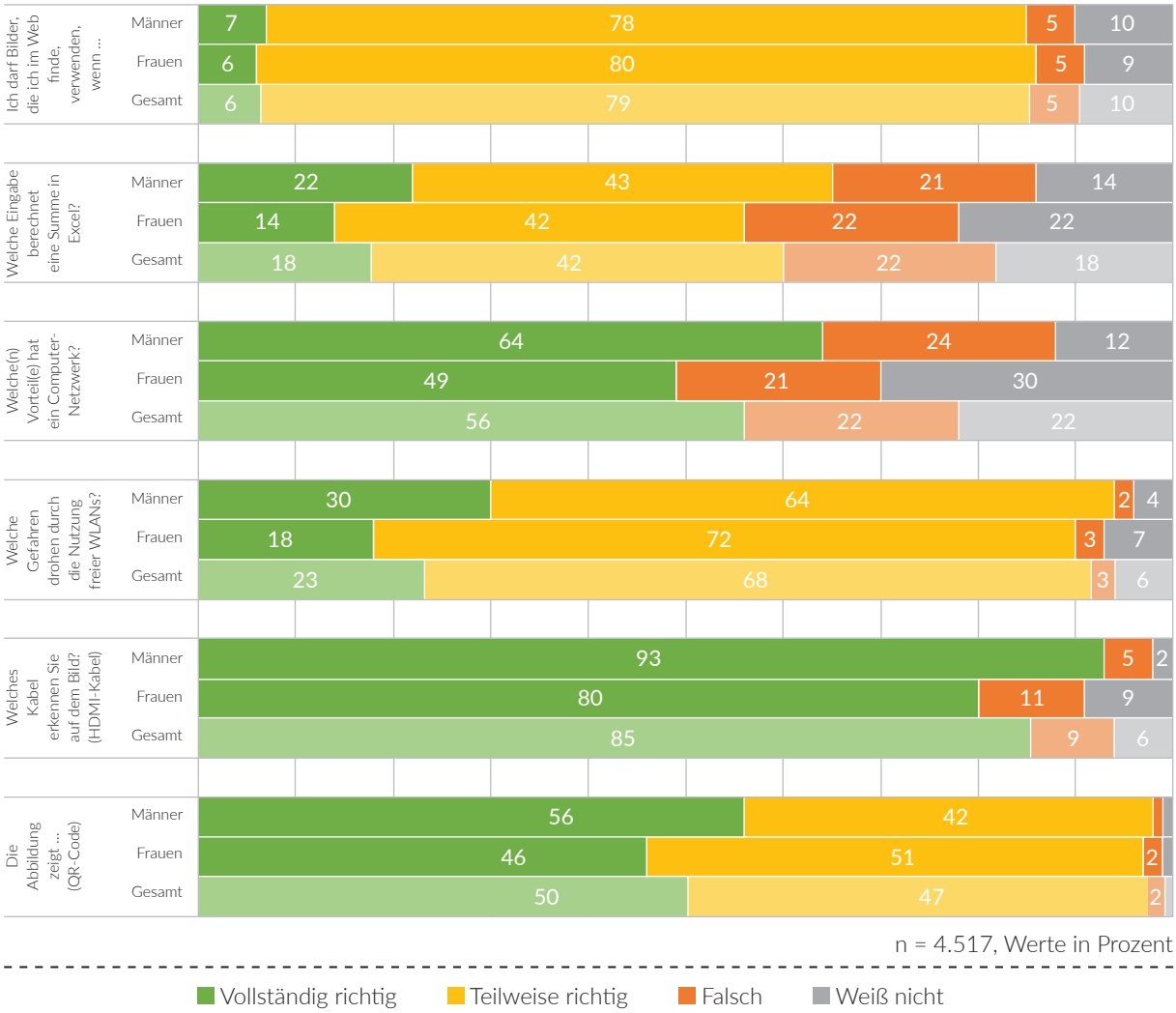
In der Übersicht sind die Anschlüsse der Kabel aller vier Antwortmöglichkeiten abgebildet. Der VGA-Anschluss bzw. das Kabel zum VGA-Anschluss unterscheiden sich aufgrund der Größe und des Aussehens deutlich von den anderen, was sich auch in der geringen Auswahl (2 %) der Antwortoption zeigt.




## Gender-Gap

Ähnlich wie bei der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen zeigt sich auch beim Wissensstand der Studienanfänger*innen ein Gender-Gap: Frauen schätzen ihre digitalen Kompetenzen nicht nur niedriger ein als Männer, sie schneiden auch bei den Wissensfragen durchgängig schlechter ab. So erkennen 93 % der Studienanfänger ein HDMI-Kabel, jedoch nur 80 % der Studienanfängerinnen. Die Gefahren bei der Nutzung freier WLANs kann knapp ein Drittel der Männer (30 %) richtig benennen, jedoch weniger als ein Fünftel der Frauen (18 %). Noch höher fällt der Geschlechterunterschied bei der Identifikation von Vorteilen bei der Verwendung von Computer-Netzwerken aus. Diese Frage haben 64 % der Studienanfänger vollständig richtig beantwortet, während es bei den Studienanfängerinnen knapp die Hälfte ist (49 %).

**Gender-Gap? 93 % der Studienanfänger erkennen ein HDMI-Kabel, während es bei den Studienanfängerinnen lediglich 80 % sind.**




### Limitationen des Wissenstests und der geschlechtsspezifischen Wissensunterschiede

Bei der Interpretation der Ergebnisse des Wissenstests wie auch beim Geschlechtervergleich des Wissensstandes ist Vorsicht geboten. Im Rahmen der DiKoS-Studie steht außer Frage, dass anhand von sechs Wissensfragen kein vollständiges Bild der digitalen Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n gegeben werden kann. Jedoch soll anhand der Wissensdimension ein weiterer Aspekt digitaler Kompetenzen dargestellt und es sollen vor allem Tendenzen aufgezeigt werden. Die empirischen Befunde weisen in diesem Fall darauf hin, dass es einen geschlechtsspezifischen Unterschied im Hinblick auf das „digitale" Wissen der Studienanfänger*innen gibt. In der wissenschaftlichen Forschung wird dieses Thema unter dem Begriff „Digital Gender Divide" diskutiert, um Ursachen und Folgen der genderspezifischen Nutzung von neuen Medien und Technologien sowie die damit einhergehenden unterschiedlich verteilten digitalen Kompetenzen zu erforschen (vgl. z. B. Norris 2001, OECD 2018).

# Selbsteinschätzung und Wissen

**Wie hängen Wissen und Selbsteinschätzung der Studienanfänger*innen zusammen?**

Bei der Abfrage von Selbsteinschätzungen ist man in der empirischen Sozialforschung auf ehrliches und aufrichtiges Antwortverhalten der Befragten angewiesen. Um überprüfen zu können, wie valide die Selbstauskunftsdaten der Studienanfänger*innen sind, wurden zu zwei Themen sowohl Selbsteinschätzungs- als auch Wissensfragen gestellt. Die Ergebnisse der Selbsteinschätzungs- und Wissensfragen wurden in Kreuztabellen** aufbereitet und einer näheren Analyse unterzogen.

***Excel: Selbsteinschätzung vs. Wissen***

Die Studienanfänger*innen wurden gebeten, ihr Können im Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen einzuschätzen. Konkret wurde ihnen folgende Aussage zur Selbsteinschätzung vorgelegt: „Ich kann mit einem Tabellenkalkulationsprogramm (z. B. Excel, Calc) Berechnungen durchführen." Bei den Wissensfragen wurde abgefragt, wie in Excel eine Summe berechnet wird. Bei validen Selbsteinschätzungen müssten nun die Studienanfänger*innen, die ihr Können in diesem Bereich als sehr gut einstufen, auch jene sein, die bei den Wissensfragen gut performen. Die Kreuztabellierung beider Fragen zeigt einen solchen Zusammenhang.

Betrachtet man jene Studienanfänger*innen, die von sich sagen, sie können mit Tabellenkalkulationsprogrammen umgehen, haben die Wissensfrage 24 % vollständig richtig und 46 % zumindest teilweise richtig beantwortet. Lediglich 22 % haben die Frage falsch beantwortet und nur 8 % geben an, nicht zu wissen, wie die Summe in Excel berechnet wird. Ein gegenläufiges Bild zeigt sich bei jenen, die ihr Können im Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen niedrig einstufen. Hier haben die Wissensfrage nur 4 % vollständig und 33 % teilweise richtig beantwortet. Falsch beantwortet hat die Frage jede*r Fünfte (20 %). Auffällig ist in dieser Gruppe der hohe Anteil an Studienanfänger*inne*n von 43 %, die die Antwortoption „weiß nicht" angegeben haben.

***Copyright: Selbsteinschätzung vs. Wissen***

Die Aussage „Ich kann Medien (z. B. Texte, Bilder) unter Beachtung von Copyright- und Datenschutzvorgaben verwenden" wurde von den Studienanfänger*inne*n entsprechend ihrem jeweiligen Können eingeschätzt. Bei der Wissensfrage wurde danach gefragt, wann Bilder, die man im Internet findet, verwendet werden dürfen. Auch hier gilt die Annahme, dass bei validen Selbsteinschätzungen jene Studienanfänger*innen, die ihre Copyright-Kenntnisse als hoch einschätzen, auch diejenigen sind, welche ihre Kenntnisse bei den Wissensfragen unter Beweis stellen. Obwohl die Gegenüberstellung der Selbsteinschätzungs- und Wissensfrage nicht so deutlich ausfällt wie beim Excel-Thema, zeigt sich auch hier der erwartete Zusammenhang: Jene, die ihr Können besser einschätzen, sind auch jene, die bei der entsprechenden Wissensfrage besser abschneiden.

So haben 90 % der Studienanfänger*innen, die sich selbst gute Copyright-Kenntnisse zuschreiben, die entsprechende Wissensfrage zumindest teilweise richtig beantwortet. Nur 4 % haben die Frage falsch beantwortet und 6 % haben angegeben, die Antwort nicht zu wissen. Dem gegenüber stehen Studienanfänger*innen, die sich eher geringe Copyright-Kenntnisse zuschreiben. Von ihnen haben mit 79 % zwar auch viele die Wissensfrage zumindest teilweise richtig beantwortet, aber der Anteil an „weiß nicht"-Nennungen fällt mit 14 % deutlich höher aus.

***Vergleichbarkeit der Ergebnisse***

Ein direkter Vergleich der beiden dargestellten Ergebnisse zur Selbsteinschätzung und dem Wissen im Bereich Excel und Copyright ist schwer durchführbar. Das liegt am unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad der Wissensfragen. Während die Excel-Wissensfrage beispielsweise von 22 % falsch und von 18 % vollständig richtig beantwortet wurde, haben lediglich 6 % die Copyright-Wissensfrage vollständig richtig, aber auch nur 5 % die Frage falsch beantwortet. Durch diese Differenzierung der Wissensfragen anhand des Schwierigkeitsgrades sollten direkte Vergleiche vermieden werden. Jedoch zeigt sich trotz unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade in der Gegenüberstellung von Selbsteinschätzungs- und Wissensfragen dieselbe Tendenz: Jene, die ihre digitalen Kompetenzen selbst besser einstufen, schneiden auch bei den Wissensfragen besser ab. Das spricht für valide Ergebnisse bei der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n.

** *Kreuztabellen sind ein statistisches Verfahren zur Gegenüberstellung der Häufigkeitsverteilungen von zwei Merkmalen.*

| Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer |
| Matthias Penker |

3

# Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen

- Entstehung und Konstruktion des Digitalisierungsindex
- Digitalisierungsindex im steirischen Hochschulraum
- Zusammensetzung der digitalen Studierendenschaft
- Digitalisierungsgrad und Selbsteinschätzung
- Digitalisierungsgrad und Wissensstand
- Konsum aktueller Nachrichten
- Schutzmaßnahmen im Internet
- Wissensaneignung zu digitalen Themen
- Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung

# Entstehung und Konstruktion des Digitalisierungsindex

Studienanfänger*innen werden meist der Gruppe der Digital Natives (vgl. Prensky 2001) zugeordnet, der ein kompetenter Umgang mit digitalen Technologien zugeschrieben wird. Sie sind technikaffin, gut im Internet, können Informationen sehr schnell verarbeiten, sind von Kindheit an mit digitalen Geräten in Berührung und spätestens nach der Volksschulzeit mit einem Smartphone ausgestattet. Sie haben eine vorwiegend positive Einstellung gegenüber den durch die Digitalisierung hervorgerufenen Veränderungen und glauben, aufgrund der Ausstattung mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Geräten wie Laptop, Smartphone und Tablet multitaskingfähig zu sein – so zumindest die theoretischen Annahmen, die mit Digital Natives verbunden sind.

**Wer sind die Digital Natives?**

Der Begriff Digital Native wurde von Marc Prensky, einem US-amerikanischen Lehrer und Autor, geprägt. In seinem 2001 publizierten Artikel „Digital Natives, Digital Immigrants" beschreibt er jene Generation, die erstmalig mit digitalen Technologien aufwächst. Diese Generation zeichnet sich dadurch aus, dass sie mit dem Internet, Mobiltelefonen, Computern sowie den damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen sozialisiert wurde und digitale Technologien ein integraler Bestandteil ihres Alltags sind. Daraus folgen für Prensky auch unterschiedliche Denk- und Wahrnehmungsmuster, die sich fundamental von denen voriger Generationen unterscheiden. Beispiele hierfür sind die schnelle Verarbeitung von Informationen sowie der Glaube, die Fähigkeit zum Multitasking zu haben. Das Gegenstück zu den Digital Natives sind die Digital Immigrants. Damit meint Prensky jene Personen, denen die digitale Welt fremd ist, weil sie nicht mit den digitalen Technologien aufgewachsen sind und der kompetente Umgang mit diesen erst von ihnen erlernt werden muss (vgl. Prensky 2001).

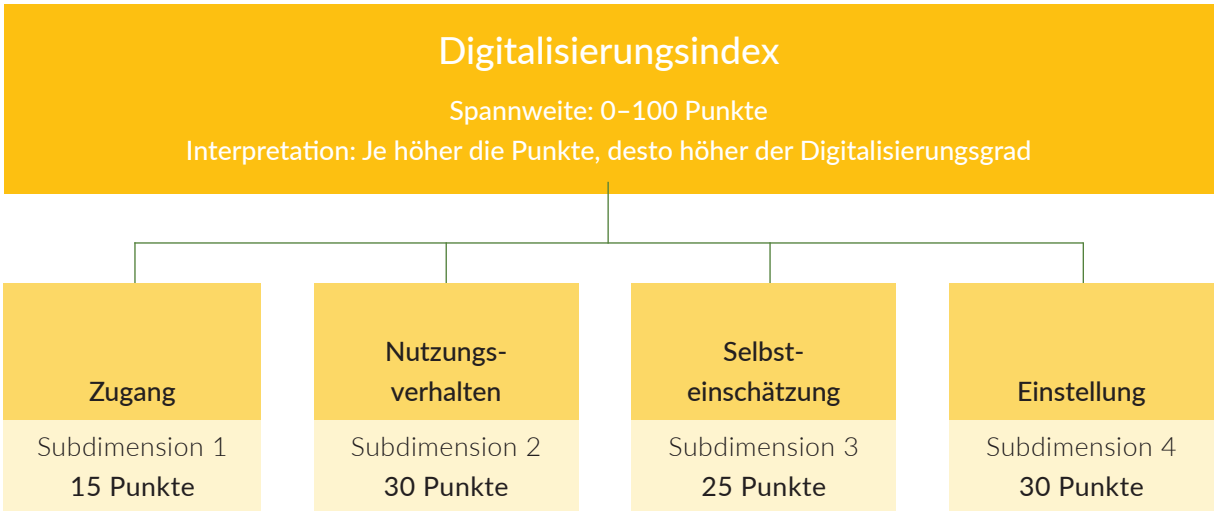
Seit dem Erscheinen von Prenskys Artikel im Jahr 2001 hat sich die Wissenschaft intensiv der empirischen Erforschung der Digital Natives gewidmet (vgl. z. B. DIVSI 2018, Fraillon et al. 2020). Insbesondere die kritische Auseinandersetzung mit dem Konzept der Digital Natives ist Ziel vieler Studien. Unter anderem soll in diesen Studien aufgezeigt werden, dass die Gruppe der Digital Natives nicht so homogen ist, wie es von Prensky unterstellt wird, und es sehr wohl auch bei jungen Personen Unterschiede im Umgang mit digitalen Technologien gibt (vgl. Margaryan, Littlejohn und Vojt 2011, Scolari 2019).

Um feststellen zu können, wie digital die Studienanfänger*innen nun in Wirklichkeit sind, bedarf es einer Möglichkeit zur Quantifizierung ihres Digitalisierungsgrades. Dieser Digitalisierungsgrad sollte jedoch nicht nur eine Komponente der Digitalisierung – wie beispielsweise die Ausstattung mit digitalen Geräten – berücksichtigen, sondern vielmehr unterschiedliche Aspekte der Digitalisierung umfassen. Demnach wird ein Index benötigt, der mehrere Facetten der Digitalisierung abbildet und in einer Kennzahl komprimiert darstellt. Deswegen wurde im Rahmen der DiKoS-Studie ein Digitalisierungsindex in Anlehnung an den deutschen D21-Digital-Index (2020) erstellt.

**Weiterführende Informationen zum D21-Digital-Index**

Initiative D21 (2020): Wie Digital ist Deutschland? D21-Digital-Index 2019/2020. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft.
**Online:** https://initiatived21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf (07.12.2020).

Der Digitalisierungsindex der DiKoS-Studie umfasst vier Subdimensionen: Zugang zu digitalen Geräten, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen und Einstellung gegenüber der Digitalisierung. Jede Subdimension besteht wiederum aus mehreren einzelnen Fragen. Die vier Subdimensionen gehen mit unterschiedlicher Gewichtung in den Digitalisierungsindex ein. Mit je 30 Punkten sind das Nutzungsverhalten und die Einstellung gegenüber der Digitalisierung die zwei wichtigsten Dimensionen. 15 Punkte entfallen auf die Ausstattung und 25 Punkte auf die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen. Das Ergebnis ist ein mehrdimensionaler Index – der Digitalisierungsindex –, der auf einer Skala von null bis 100 den Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen abbildet.



**Warum ein mehrdimensionaler Index? Vorteile mehrdimensionaler Konstrukte gegenüber der Verwendung einzelner Indikatoren**

Der Digitalisierungsindex ist ein mehrdimensionales Konstrukt, das mithilfe von vier Subdimensionen (Zugang, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung und Einstellung) den Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen misst. Jede Subdimension besteht wiederum aus mehreren einzelnen Fragen – sogenannten Indikatoren. Indikatoren sind konkrete Fragen oder Aussagen, die in Fragebögen verwendet werden. Ein Beispiel aus dem DiKoS-Fragebogen ist der folgende Indikator: „Wenn ich Informationen benötige, suche ich zuerst im Internet." Die Befragten konnten diese Aussage dann auf einem Spektrum von „stimme voll und ganz zu" bis „stimme überhaupt nicht zu" beantworten.

Dieser Indikator für sich allein genommen gibt noch keine Auskunft über den Digitalisierungsgrad einer Person. Deswegen werden mehrere Aussagen formuliert, die sich inhaltlich nahestehen und eine gemeinsame Dimension abbilden. Die Einstellungsdimension beispielsweise umfasst den oben genannten Indikator sowie vier weitere Indikatoren, die zusammengenommen inhaltlich eine gewisse digitale Fixierung und Abhängigkeit repräsentieren. Die Einstellungsdimension wird also nicht mithilfe einer konkreten Aussage erhoben, sondern mit einem Bündel an Indikatoren.

Dieselbe Logik trifft auch auf den Digitalisierungsindex zu. Der Digitalisierungsgrad einer Person umfasst mehrere Aspekte, die nicht mit einer einzigen Frage abgebildet werden können. Es wäre theoretisch zwar möglich, die Studienanfänger*innen direkt zu fragen: „Wie digital sind Sie?", jedoch würde damit ein komplexer Sachverhalt auf lediglich eine einzige Aussage reduziert werden. Ob diese Aussage eine gültige Auskunft über den tatsächlichen Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen gibt, ist zweifelhaft. Deswegen werden in der empirischen Sozialforschung zur Erhebung komplexer Sachverhalte mehrdimensionale Konstrukte verwendet, die einzelne Indikatoren bündeln und damit empirisch eine realistische Darstellung dieser Sachverhalte ermöglichen.

### Konstruktionsprozess des Digitalisierungsindex

Der Digitalisierungsindex ist ein mehrdimensionales Konstrukt zur Messung des Digitalisierungsgrades von Studierenden. Um einen solchen Index zu erstellen, müssen folgende Arbeitsschritte durchlaufen werden.

1. ***Definition des Konstruktes – Was soll gemessen werden?***

   In einem ersten Arbeitsschritt wurde festgelegt, was mithilfe des Index gemessen werden soll. In Anlehnung an den deutschen D21-Digital-Index (2020) hat sich die DiKoS-Forscher*innengruppe entschlossen, den Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen zu messen. Der Digitalisierungsgrad im Kontext des DiKoS-Projektes ist ein mehrdimensionaler Ansatz, der durch die Berücksichtigung unterschiedlicher Aspekte der Digitalisierung zum Ziel hat, nähere Aufschlüsse über die digitale Studierendenschaft zu geben. Konkret wurden vier Aspekte berücksichtigt: der Zugang der Studienanfänger*innen zu digitalen Geräten, ihr Nutzungsverhalten von sozialen Medien und Online-Diensten, die Selbsteinschätzung ihrer digitalen Kompetenzen sowie die Einstellung der Studienanfänger*innen gegenüber der Digitalisierung. Diese vier Subdimensionen wurden unter Bezugnahme auf den deutschen D21-Digital-Index formuliert und mithilfe von Expert*inn*en an die Anforderungen der DiKoS-Erhebung angepasst.

2. ***Auswahl der Indikatoren zur Erstellung der Subdimensionen – Welche Inhalte sollen den einzelnen Subdimensionen zugrunde liegen?***

   Für jede der vier Subdimensionen (Zugang, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung und Einstellung) ist eine Ausgestaltung mit konkreten Fragen – sogenannten Indikatoren – erforderlich. So wurden für jede Subdimension Fragen und Aussagen formuliert, die den Inhalt der jeweiligen Dimension bestmöglich repräsentieren. Dieser Prozess nennt sich Operationalisierung, womit die „Messbarmachung" von komplexen Sachverhalten mithilfe entsprechender Indikatoren gemeint ist. Die Subdimension Zugang wird anhand von sechs digitalen Geräten erfasst, die die Studienanfänger*innen besitzen oder eben nicht besitzen. Die Nutzungsdimension wird durch zwölf unterschiedliche Online-Dienste und soziale Medien erfasst, von denen der Bekanntheits- und Nutzungsgrad abgefragt wurde. Insgesamt 29 Items wurden für die Dimension Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen gebündelt. Dabei wurden zum einen Aussagen zu unterschiedlichen Kompetenzfacetten erfasst und zum anderen Schlagwörter der Digitalisierung abgefragt. Die Einstellungsdimension umfasst fünf Indikatoren, die inhaltlich die „digitale Fixierung" der Studienanfänger*innen wiedergeben. Mithilfe dieser vier Subdimensionen wird der Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen im Fragebogen erhoben. Einen Einblick in die jeweilig verwendeten Indikatoren je Subdimension gibt die folgende Abbildung:

| Zugang | Nutzungsverhalten | Selbsteinschätzung | Einstellung |
|---|---|---|---|
| **Ich besitze …**<br>… ein Smartphone<br>… einen Laptop/ ein Notebook<br>… einen PC (Desktop-Computer)<br>… ein Tablet<br>… einen E-Book-Reader<br>… Wearables | **Ich nutze …**<br>… Messenger-Dienste<br>… Soziale Netzwerke<br>… Berufliche soziale Netzwerke<br>… Foren, Communities, Blogs<br>… Cloud-Speicher-dienste<br>… Video-Angebote und Podcasts<br>… Online-Lexika<br>… Digitale Texte<br>… Lern-Apps<br>… Lernplattformen<br>… Online-Kurse<br>… zusätzliches Online-Material aus Schulbüchern | **Ich kann …**<br>… mich digital um einen Job bewerben.<br>… mit einer Lernplatt-form arbeiten.<br>… ein einfaches Computerprogramm schreiben.<br>… weitere 12 Items.<br><br>**Ich kann den Begriff …**<br>… Algorithmus …<br>… Big Data …<br>… Blockchain …<br>… Cookies …<br>… Virtual Reality …<br>… weitere neun Begriffe<br>**… erklären.** | **Ich stimme den Aussagen voll und ganz, eher, eher nicht, überhaupt nicht zu:**<br>– Wenn es das Internet und digitale Geräte morgen nicht mehr gäbe, hätte das negative Auswir-kungen auf mein tägliches Leben.<br>– Ich nutze das Internet häufig länger, als ich eigentlich vorhatte.<br>– Ich bin immer an den neuesten Trends im digitalen Umfeld interessiert.<br>– Ein Leben ohne Internet wäre für mich persönlich nicht vorstellbar.<br>– Wenn ich Informa-tionen benötige, suche ich zuerst im Internet. |

3. ***Gewichtung der Subdimensionen – Welche Subdimensionen sind zur Erhebung des Digitalisierungsgrades von Studienanfänger*inne*n besonders wichtig?***

Nach der Indikatorenauswahl wurden die vier Subdimensionen (Zugang, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung und Einstellung) erstellt. Hierfür wurden statistische Verfahren zur Skalenbildung verwendet (Zähl- und Mittelwertindex), mithilfe derer mehrere Indikatoren zu einer Kennzahl verrechnet werden können. Der Digitalisierungsindex hat eine Spannweite von null bis 100 Punkten. Das heißt, bei gleicher Wichtigkeit würde jede Subdimension mit 25 Punkten gewichtet werden. Um zu bestimmen, welche Wichtigkeit die einzelnen Subdimensionen für den Digitalisierungsindex der Studienanfänger*innen aufweisen, wurde ein Expert*inn*enworkshop durchgeführt. Die Expert*inn*en der TELS-Arbeitsgruppe, die sich aus Vertreter*inne*n aller neun steirischen Hochschulen zusammensetzt, wurden gebeten, eine Gewichtung der einzelnen Subdimensionen vorzunehmen. Diese Gewichtung war vor dem Hintergrund der Zielsetzung des Digitalisierungsindex – also der Erfassung des Digitalisierungsgrades der Studienanfänger*innen – durchzuführen. Hierfür nahmen die Expert*inn*en vorerst einzeln eine Gewichtung der vier Subdimensionen vor. Diese Gewichtungen wurden dann aufsummiert und der Mittelwert wurde berechnet. Dieses gemittelte Ergebnis wurde anschließend in der Expert*inn*enrunde diskutiert und führte schlussendlich zu folgender Gewichtung:

4. ***Beschreibung des Digitalisierungsindex – Wie ist der Digitalisierungsindex zu interpretieren?***

   Der Digitalisierungsindex umfasst die vier Subdimensionen Zugang, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung und Einstellung. Diese vier Subdimensionen wurden ihrer Gewichtung entsprechend zu einem Index verrechnet. Dieser Digitalisierungsindex misst auf einer Spannweite von null bis 100 Punkten den Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen, wobei hohe Werte für einen hohen Digitalisierungsgrad und niedrige Werte für einen niedrigen Digitalisierungsgrad stehen. Wichtig ist, dass der Digitalisierungsindex keine digitalen Kompetenzen misst, da diese nur in der Performanz – also im Tun – erhoben werden können, sondern der Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen abgebildet wird.

5. ***Validierung des Digitalisierungsindex – Wird mit dem Digitalisierungsindex wirklich der Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen gemessen?***

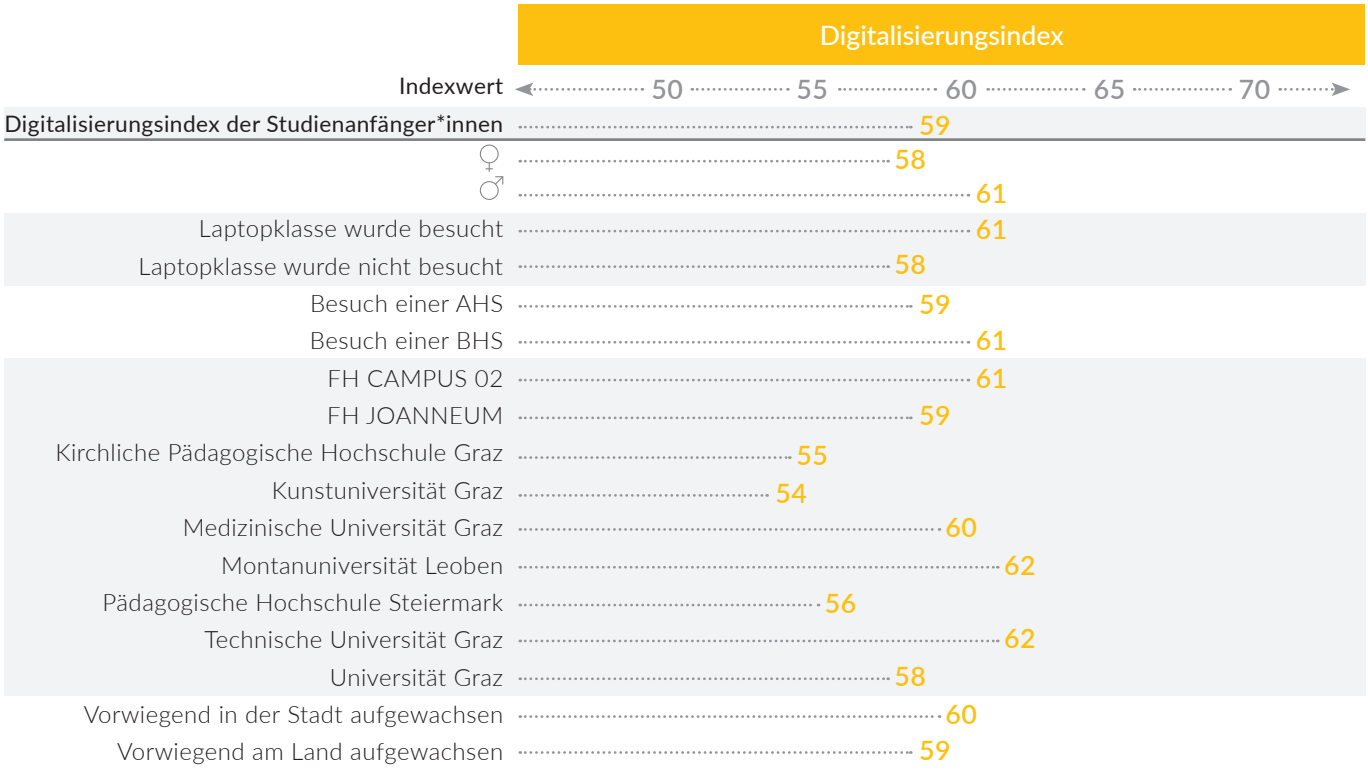
   Bei der Erstellung von neuen mehrdimensionalen Konstrukten wie dem Digitalisierungsindex ist es notwendig, eine Validierung vorzunehmen. Dabei werden unterschiedliche statistische Verfahren angewandt, die sicherstellen, dass mit dem erstellten Digitalisierungsindex auch tatsächlich der Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen erhoben wird.

# Digitalisierungsindex im steirischen Hochschulraum

Im Durchschnitt weisen die Studienanfänger*innen der neun steirischen Hochschulen einen Digitalisierungsgrad von 59 (exakter Wert: 59,25) auf. Der Digitalisierungsindex wird auf einem Spektrum von null bis 100 Punkten abgebildet. Der Durchschnittswert der Studienanfänger*innen von 59 Punkten zeigt somit ein erhöhtes Niveau des Digitalisierungsgrades an, da die Indexmitte bei 50 Punkten liegt. Der geringste Wert – und damit zugleich auch der geringste Digitalisierungsgrad –, den eine Person am Spektrum des Digitalisierungsindex erreicht hat, liegt bei 10 Punkten. Der Maximalwert liegt bei 98 Punkten. Damit zeigt sich eine breite Streuung des Digitalisierungsgrades bei den Studienanfänger*inne*n der neun steirischen Hochschulen.

Die breite Streuung des Digitalisierungsgrades bei den Studienanfänger*inne*n weist darauf hin, dass es durchaus große Unterschiede im Zugang, beim Nutzungsverhalten, hinsichtlich der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen als auch der Einstellung gegenüber der Digitalisierung gibt. Die These einer homogenen Gruppe von digital kompetenten Studierenden, die allesamt über umfangreiche digitale Kompetenzen verfügen und im Umgang mit digitalen Technologien sicher sind, scheint vor dem Hintergrund der breiten Streuung des Digitalisierungsgrades unplausibel. Der Durchschnittswert der Studienanfänger*innen von 59 Punkten liegt zwar über der Indexmitte von 50 Punkten und weist damit auf ein erhöhtes Niveau des Digitalisierungsgrades hin, dennoch haben 17 % der Studienanfänger*innen einen Digitalisierungsgrad von unter 50 Punkten. Lediglich 2 % erreichen mehr als 80 Punkte und können damit als sehr hoch digitalisiert angesehen werden.

**Die Studienanfänger*innen der neun steirischen Hochschulen weisen im Mittel einen Digitalisierungsgrad von 59 Punkten auf. Der geringste Wert, den eine Person erreicht hat, liegt bei 10 Punkten. Der Spitzenwert liegt bei 98 Punkten.**



Basierend auf dem Digitalisierungsindex wurden für unterschiedliche Merkmale wie beispielsweise für das Geschlecht, den Besuch einer allgemeinbildenden höheren Schule (AHS) oder einer berufsbildenden höheren Schule (BHS) die Durchschnittswerte der Studienanfänger*innen betrachtet.

So ist zwischen Männern und Frauen ein minimaler Unterschied von drei Punkten auszumachen: Studienanfänger weisen im Schnitt 61 Punkte auf und Studienanfängerinnen 58 Punkte, womit bei den Männern ein leicht höherer Digitalisierungsgrad als bei den Frauen zu beobachten ist. Im Hinblick auf den Besuch einer Laptopklasse kann dieselbe minimale Differenz festgestellt werden: Studienanfänger*innen, die während ihrer Schulzeit zumindest ein Jahr lang eine Laptop- bzw. Tabletklasse besucht haben, weisen einen leicht höheren Digitalisierungsgrad (61 Punkte) auf als jene ohne (58 Punkte).

Der Unterschied digitaler Fertigkeiten von AHS- (59 Punkte) und BHS-Absolvent*inn*en (61 Punkte) ist mit zwei Punkten Differenz kaum erkennbar. Ein Unterschied im Hinblick auf die Herkunft der Studienanfänger*innen – d. h., ob diese vorwiegend in der Stadt (60 Punkte) oder am Land (59 Punkte) aufgewachsen sind – ist ebenfalls nicht festzustellen.

**Männer und Studienanfänger*innen, die eine Laptop- oder Tabletklasse besucht haben, weisen einen höheren Digitalisierungsgrad auf als Frauen und jene Personen, die keine Laptopklasse besucht haben.**

Auch bei Betrachtung der Hochschulen ist eine Streuung der Indexwerte erkennbar. So zeigt sich, dass Studienanfänger*innen von pädagogischen Hochschulen sowie der Kunstuniversität Werte zwischen 54 und 56 Punkten aufweisen. Die Studienanfänger*innen der technischen Universität sowie der Montanuniversität erreichen im Schnitt 62 Punkte.

Bei der Streuung der Indexwerte von Studienanfänger*inne*n der unterschiedlichen Hochschulen ist auf eine korrekte Interpretation der Ergebnisse zu achten. Da die Studienanfänger*innen zu Beginn ihres Studiums befragt wurden, spiegelt sich in den Ergebnissen kein Einfluss der Hochschulen wider. Vielmehr zeigen die unterschiedlichen Indexwerte an, dass die Streuung des Digitalisierungsgrades der Studienanfänger*innen auf andere Einflussfaktoren zurückzuführen ist. So liegt beispielsweise die Annahme nahe, dass sich an gewissen – vor allem technischen – Hochschulen eher digital und technikaffine Studienanfänger*innen einschreiben, die einen hohen Digitalisierungsgrad aufweisen. Auch die schulische Vorbildung, das familiäre und soziale Umfeld sowie die eigenen Interessen und Hobbies können die Wahl eines Studiums maßgeblich beeinflussen. Diese Einflüsse wurden in der DiKoS-Studie jedoch nicht erhoben. Demnach ist der Zusammenhang zwischen dem unterschiedlichen Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen und der Hochschule, an der sie sich für ein Studium eingeschrieben haben, als Hinweis für die Hochschulen zu ihren jeweiligen Studienanfänger*inne*n zu sehen. Würde beispielsweise eine Hochschule eine hohe Affinität gegenüber neuen Technologien und Medien bei ihren Studienanfänger*inne*n voraussetzen, der Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen jedoch eher niedrig ausfallen, müsste entsprechend in die Entwicklung digitaler Kompetenzen bei den Studierenden investiert werden.

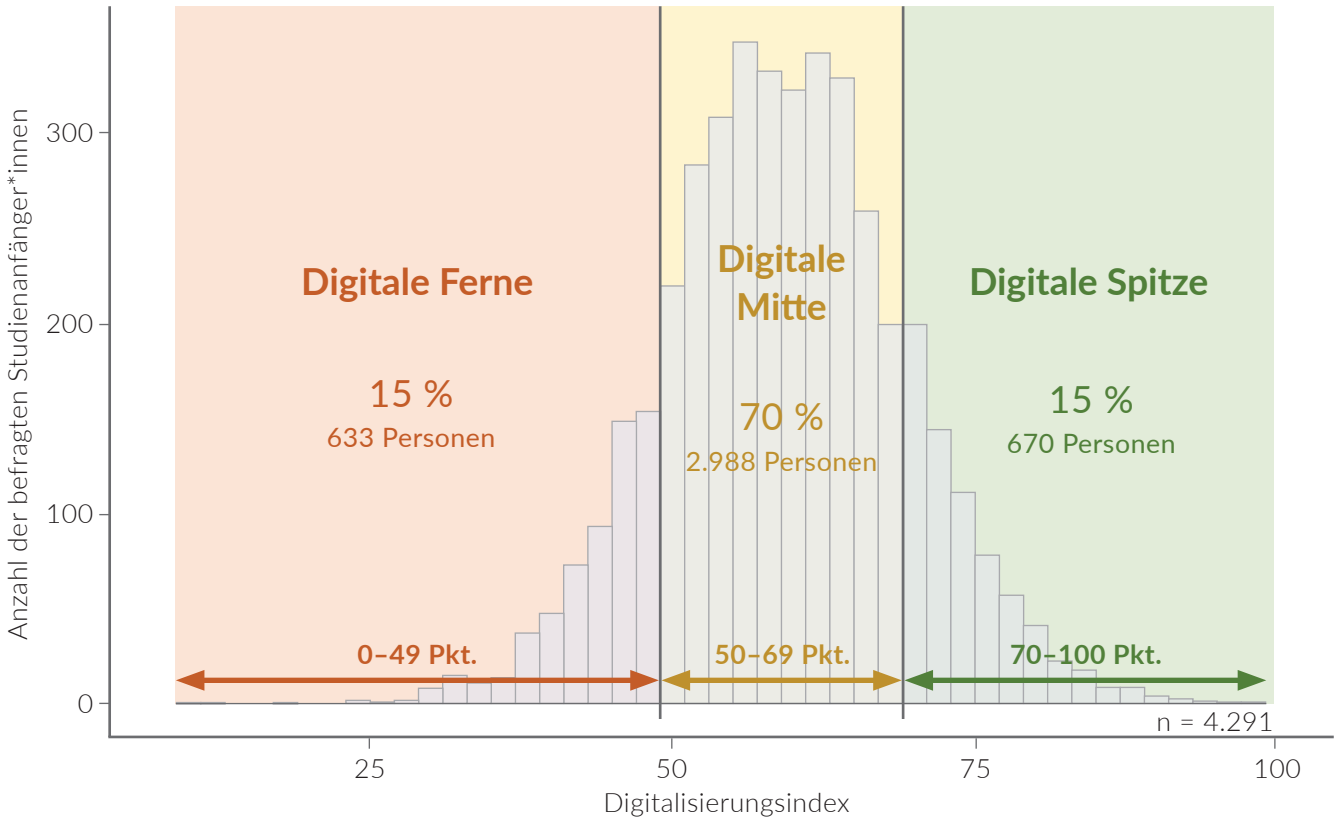
# Zusammensetzung der digitalen Studierendenschaft

Basierend auf den Werten des Digitalisierungsindex wurden Gruppen gebildet, die sich hinsichtlich ihres Digitalisierungsgrades unterscheiden. So können je nach Höhe des Digitalisierungsgrades drei Hauptgruppen identifiziert werden. Am unteren Ende sind Studienanfänger*innen mit einem Indexwert von maximal 49 Punkten. Diese Gruppe wurde als „Digitale Ferne" bezeichnet und umfasst 15 % der befragten Studienanfänger*innen. Die Studienanfänger*innen der „Digitalen Mitte" haben Indexwerte zwischen 50 und 69 Punkten. Die digitale Mitte ist mit 70 % der Studienanfänger*innen die größte Gruppe. Studienanfänger*innen, die zwischen 70 und 100 Punkten beim Digitalisierungsindex erreichen, fallen in die Gruppe der „Digitalen Spitze". Diese Gruppe ist mit 15 % gleich stark besetzt wie die Gruppe der digitalen Ferne.

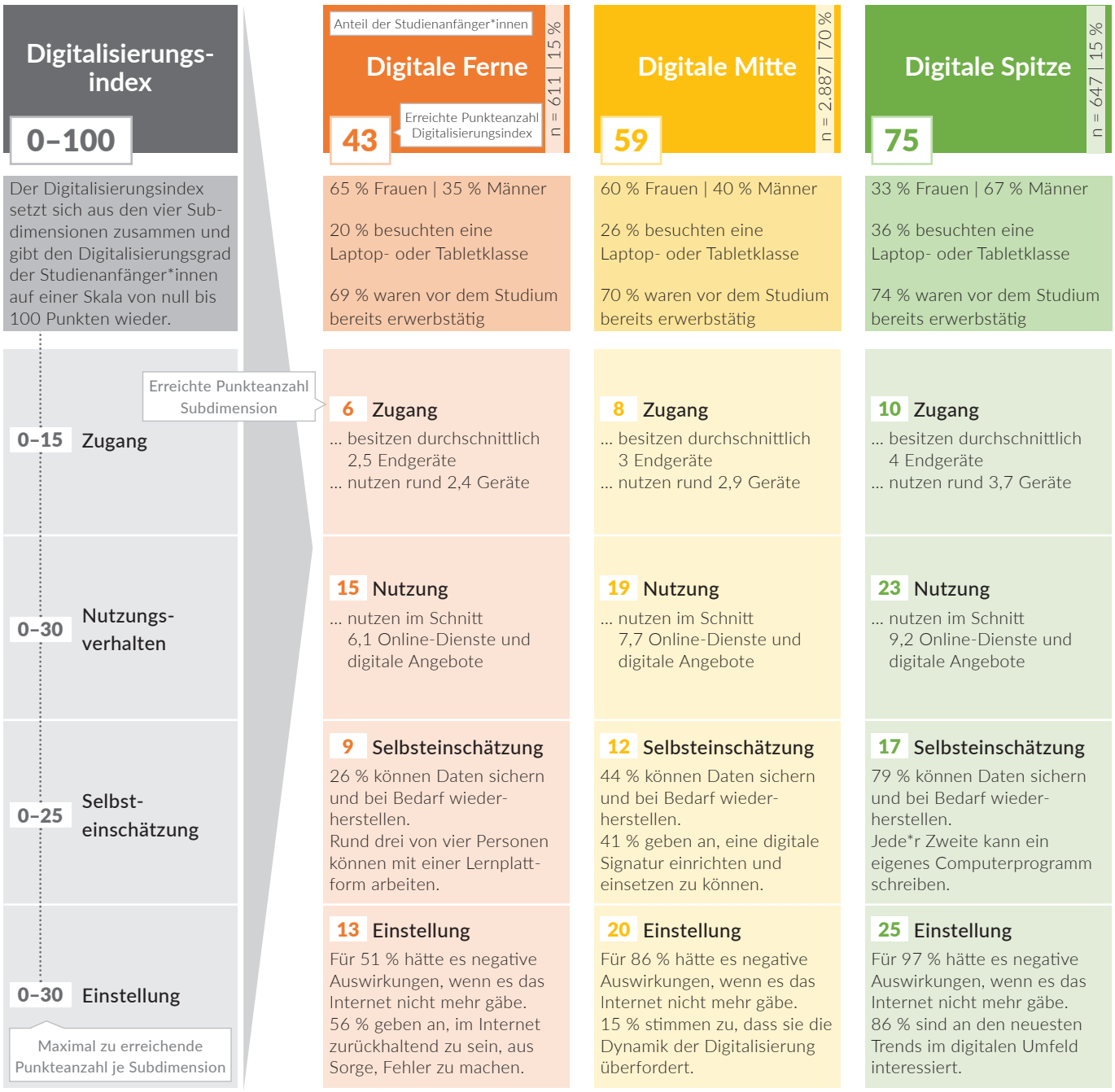
**Wie wurde die Gruppeneinteilung vorgenommen?**

Die Einteilung von Gruppen anhand der Werte des Digitalisierungsindex wurde mit Expert*inn*en ausgiebig diskutiert. In einem ersten Schritt wurden unterschiedliche Szenarien im Expert*inn*engremium auf ihre Plausibilität hin kritisch erörtert. So wurde zum Beispiel überlegt, die Grenzwerte so festzulegen, dass das Resultat drei bzw. vier gleich große Gruppen wäre. Dieser Variante folgend hätte man drei bzw. vier Gruppen, die jeweils ungefähr die gleiche Anzahl an Studienanfänger*inne*n umfassen. Ebenfalls wurde diskutiert, die Gruppeneinteilung anhand statistischer Kennwerte vorzunehmen. Ausgehend vom Mittelwert (59,25) sollte die durchschnittliche Streuung der Werte vom Mittelwert – die sogenannte Standardabweichung (10,09) – abgezogen sowie aufsummiert werden. Mit dieser Teilungsvariante würden vier Gruppen erzeugt werden. Dieses Vorgehen wurde von den Expert*inn*en präferiert.

In einem zweiten Schritt wurden die vom Expert*inn*engremium diskutierten Vorschläge an den Daten simuliert und es wurde überprüft, wie sinnvoll die jeweilige Variante für die Auswertung der Daten ist. Die von den Expert*inn*en bevorzugte Variante war jedoch in der Praxis nicht haltbar, da die beiden mittleren Gruppen inhaltlich nicht voneinander differenziert werden konnten. Deswegen wurde beschlossen, diese beiden Gruppen zu einer Gruppe zusammenzufassen. Diese Gruppe wurde als „Digitale Mitte" bezeichnet und umfasst jene Studienanfänger*innen, die zwischen 50 und 69 Punkte erreicht haben. Die Gruppe mit Werten unter 50 Punkten wurde als „Digitale Ferne" betitelt und jene mit Werten über 69 Punkten als „Digitale Spitze".




Die Gruppenmittelwerte zeigen den Unterschied im Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen auf. Während Studienanfänger*innen der digitalen Mitte im Schnitt 59 Punkte erreichen, weisen jene der digitalen Ferne einen durchschnittlichen Indexwert von lediglich 44 Punkten auf. Demgegenüber steht der hohe Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen der digitalen Spitze, die im Mittel einen Wert von 75 Punkten erreichen.




Die digitale Spitze zeichnet sich durch einen sehr hohen Männeranteil aus. So sind zwei Drittel (67 %) der Studienanfänger*innen der digitalen Spitze Männer, während Frauen ein Drittel (33 %) der Gruppe ausmachen. In der Gruppe der digital Fernen dreht sich dieses Geschlechterverhältnis um. Hier sind knapp zwei Drittel Frauen (65 %) und lediglich 35 % Männer. In der digitalen Mitte überwiegt ebenfalls mit 60 % der Frauenanteil, während sich der Männeranteil auf 40 % beläuft. Allgemein wurden in der DiKoS-Studie 56 % Frauen und 44 % Männer befragt.

**Die digitale Spitze ist männlich, die digitale Ferne weiblich dominiert.**

Auch im Hinblick auf den Besuch einer Laptop- bzw. Tabletklasse lassen sich Unterschiede in den Gruppen feststellen. Allgemein haben 27 % der Studienanfänger*innen während der Schulzeit eine Laptop- oder Tabletklasse besucht.

Wird nun der Zusammenhang zwischen der Gruppenzugehörigkeit und dem Besuch einer Laptopklasse betrachtet, fällt auf, dass Studienanfänger*innen mit hohem Digitalisierungsgrad auch öfter eine solche Klasse besucht haben als jene mit niedrigem Digitalisierungsgrad. So waren von den digitalen Spitzenreiter*inne*n 36 % in einer Laptopklasse, während bei den digital Fernen lediglich ein Fünftel (20 %) eine Laptopklasse besucht hat. In der digitalen Mitte sind es 26 %, die eine Laptopklasse besucht haben. Demnach wirkt sich der Besuch einer Laptop- bzw. Tabletklasse positiv auf den Digitalisierungsgrad und somit auch auf die digitalen Kenntnisse einer Person aus.

**Studienanfänger*innen, die eine Laptop- oder Tabletklasse während ihrer Schulzeit besucht haben, sind höher digitalisiert als jene, die keine solche Klasse besucht haben.**

Insgesamt haben 27 % der 4.676 befragten Studienanfänger*innen während ihrer Schulzeit eine Laptop- oder Tabletklasse besucht. Wird nun der Zusammenhang zwischen dem Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen und ihrem Besuch bzw. Nicht-Besuch einer Laptop- oder Tabletklasse betrachtet, zeigt sich eine klare Tendenz: Mit dem Besuch einer solchen Klasse geht ein höherer Digitalisierungsgrad einher. So haben in der Gruppe der digitalen Spitze 36 % der Studienanfänger*innen eine Laptopklasse besucht, während sich der Anteil in der Gruppe der digitalen Ferne auf 20 % beläuft. Eine Bildungspolitik, welche nicht nur die Digitalisierung des Schulsektors vorantreiben, sondern auch langfristig in die digitalen Kompetenzen der Schüler*innen investieren möchte, wäre demnach gut beraten, den Ausbau von Laptop- und Tabletklassen – insbesondere in Schulen der Sekundarstufe I und II – zu forcieren.

Ein interessantes Bild zeigt auch die Differenzierung entlang der Erwerbstätigkeit. So waren 74 % der Studienanfänger*innen mit hohem Digitalisierungsgrad bereits vor ihrem Studienbeginn erwerbstätig. Diese Erwerbstätigkeit kann sowohl einen regulären 40-Stunden-Job, eine berufliche Ausbildung im Rahmen einer Lehre als auch die geringfügige Beschäftigung in Form von Gelegenheitsjobs umfassen. Demgegenüber stehen 69 % der Studienanfänger*innen mit vergleichsweise geringem Digitalisierungsgrad und 70 % der digitalen Mitte, die vor dem Studium bereits erwerbstätig waren. Es zeigt sich demnach, dass eine dem Studium vorausgehende Berufserfahrung mit einem höheren Digitalisierungsgrad einhergeht.

**Studienanfänger*innen, die vor Studienbeginn einer Erwerbsarbeit nachgegangen sind, sind höher digitalisiert als jene ohne Berufserfahrung.**

Der Digitalisierungsindex setzt sich aus den Subdimensionen Zugang, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen und der Einstellung zur Digitalisierung zusammen. Beim Zugang zeigt sich über die drei Gruppen hinweg eine stetige Zunahme der digitalen Geräte, welche die Studienanfänger*innen besitzen. So beläuft sich der durchschnittliche Indexwert der digital Fernen beim Zugang auf sechs Punkte von möglichen 15 Punkten, während die digitalen Spitzenreiter*innen im Mittel zehn Punkte erreichen. Die Interpretation dieser Punkteanzahl bedeutet inhaltlich, dass mit zunehmendem Digitalisierungsgrad auch die Anzahl an digitalen Geräten, welche die Studien-

anfänger*innen besitzen und nutzen, ansteigt. So besitzen Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad durchschnittlich 2,5 von den sechs abgefragten Endgeräten, von denen sie 2,4 nutzen. Studienanfänger*innen der digitalen Mitte besitzen im Durschnitt drei Endgeräte, wovon 2,9 genutzt werden. Demgegenüber haben hoch digitalisierte Studienanfänger*innen im Durchschnitt vier Endgeräte, von denen sie 3,7 verwenden.

Ein ähnliches Bild zeigt sich auch im Nutzungsverhalten der Studienanfänger*innen. Von 30 möglichen Punkten erreicht die Gruppe der digitalen Ferne durchschnittlich 15 Punkte, während es bei der digitalen Mitte 19 und bei der digitalen Spitze 23 Punkte sind. Das bedeutet, dass ein höherer Digitalisierungsgrad mit einer höheren Nutzung von digitalen Angeboten und Online-Diensten einhergeht. So verwenden niedrig digitalisierte Studienanfänger*innen im Schnitt 6,1 der abgefragten zwölf Online-Dienste, während die hoch digitalisierten 9,2 digitale Angebote nutzen.

Auch bei der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen gibt es eine digitale Kluft zwischen niedrig und hoch digitalisierten Studienanfänger*inne*n. Von möglichen 25 Punkten erreichen die digital Fernen lediglich neun Punkte, während es bei der digitalen Mitte zwölf und bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n im Durchschnitt 17 Punkte sind. Demnach geht ein höherer Digitalisierungsgrad mit einer höheren Selbsteinschätzung der eigenen digitalen Kompetenzen einher. Exemplarisch wird diese digitale Kluft an einem Beispiel aufgezeigt: Lediglich 26 % der niedrig digitalisierten Studienanfänger*innen können laut Selbstauskunft ihre Daten sichern und bei Bedarf wiederherstellen. Bei den hoch digitalisierten Studienanfänger*inne*n sind es hingegen 79 %. Bei der digitalen Mitte sind es immerhin 44 %, die sich diese Kompetenz zuschreiben.

Neben dem Zugang, dem Nutzungsverhalten und der Selbsteinschätzung zeigen sich auch Unterschiede in der Einstellung der Studienanfänger*innen. Die Einstellungsdimension bildet den Grad der digitalen Fixierung ab, also wie sehr die Studienanfänger*innen auf digitale Geräte, Services und Medien im Alltag angewiesen sind und inwiefern sie mit der Digitalisierung sowie den damit einhergehenden Veränderungen Schritt halten können bzw. wollen. Die Studienanfänger*innen mit einem geringen Digitalisierungsgrad erreichen im Mittel nur 13 und die Studienanfänger*innen der digitalen Mitte 20 von möglichen 30 Punkten, die digitalen Top-Performer*innen hingegen 25 Punkte. An dieser Punktedifferenz zeigt sich deutlich die unterschiedliche Einstellung der Studienanfänger*innen gegenüber der Digitalisierung. Während die hoch digitalisierten Studienanfänger*innen digital sehr versiert sind und ein Leben ohne digitale Medien sowie dem Internet für sie kaum vorstellbar ist, zeigen Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad eine weitaus geringere Fixierung auf digitale Medien und sind dem Internet gegenüber vergleichsweise skeptisch eingestellt. Knapp die Hälfte der digital Fernen gibt an, dass eine Welt ohne Internet negative Auswirkungen auf ihr Leben hätte, während nahezu alle Personen der digitalen Spitze (97 %) dieser Aussage zustimmen. Für die digitale Mitte sind es 86 %.

Der Digitalisierungsindex und die damit einhergehenden Indexwerte geben Aufschluss über die Zusammensetzung der digitalen Studierendenschaft. So weisen Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad in allen vier verwendeten Subdimensionen (Zugang, Nutzungsverhalten, Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen und Einstellung gegenüber der Digitalisierung) eine geringere Punkteanzahl auf als jene, die der digitalen Mitte und Spitze zuzuordnen sind. Der niedrigere Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen der digitalen Ferne ist demnach nicht nur auf eine Subdimension zurückzuführen, sondern zieht sich wie ein roter Faden durch alle vier Subdimensionen. Niedrig digitalisiert zu sein bedeutet demnach nicht, dass man beispielsweise „nur“ skeptisch gegen-

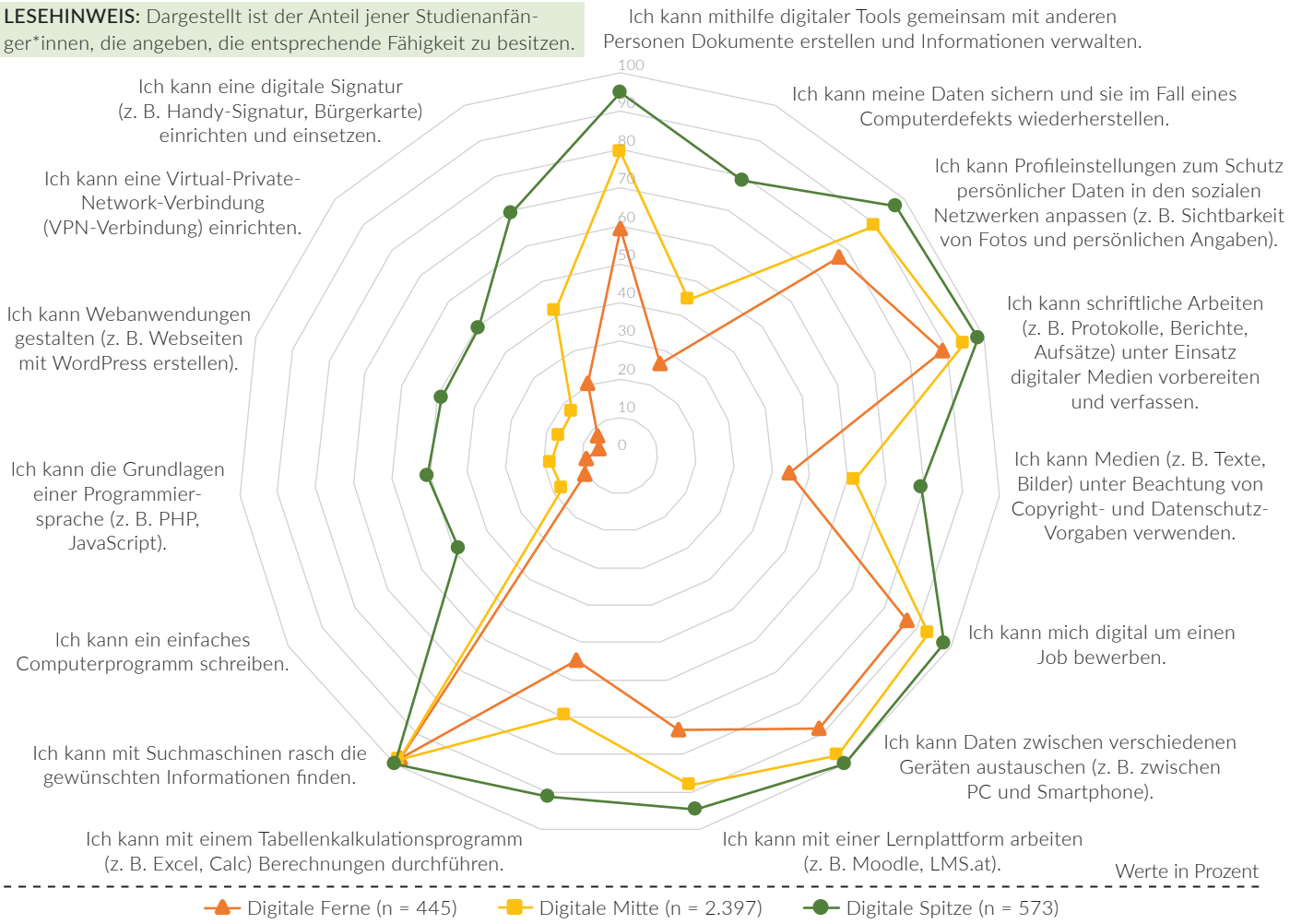
über Veränderungen, die durch die Digitalisierung vorangetrieben werden, eingestellt ist, sondern, dass man auch weniger digitale Endgeräte besitzt, weniger Online-Dienste nutzt und seine eigenen digitalen Kompetenzen niedriger einstuft, als dies bei Studienanfänger*inne*n der digitalen Mitte und Spitze der Fall ist. Es zeigt sich demnach ein durchgängig stimmiges Bild über die drei Gruppen hinweg: Die Spitzenreiter*innen besitzen mehr Endgeräte, nutzen mehr Online-Dienste, schätzen sich digital kompetenter ein und sind gegenüber der digitalen Transformation weitaus offener eingestellt, als dies bei den Studienanfänger*inne*n der digitalen Mitte und der digitalen Ferne der Fall ist.

**Die digitalen Spitzenreiter*innen besitzen mehr digitale Endgeräte, nutzen mehr Online-Dienste, schätzen sich digital kompetenter ein und sind weitaus „digitaler" eingestellt, als es bei den Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad der Fall ist.**

## Digitalisierungsgrad und Selbsteinschätzung

Die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen variiert mit dem Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen. So verfügen die digitalen Spitzenreiter*innen bei allen 15 abgefragten Kompetenzfacetten über eine ausgeprägtere Kompetenzenselbsteinschätzung als die digital mittleren und digital fernen Studienanfänger*innen.

**LESEHINWEIS:** Dargestellt ist der Anteil jener Studienanfänger*innen, die angeben, die entsprechende Fähigkeit zu besitzen.



**Wie werden Netzdiagramme interpretiert?**

Ein Netzdiagramm – auch Spinnennetzdiagramm, Sterndiagramm oder Smartspider-Grafik genannt – bildet Werte mehrerer gleichrangiger Kategorien in einem Diagramm ab. In diesem Fall sind die gleichwertigen Kategorien die drei Gruppen, die als Linien im Diagramm dargestellt werden (digitale Ferne, Mitte und Spitze). Abgebildet wird der Prozentanteil je Gruppe jener Studienanfänger*innen, die bei den einzelnen Aussagen angegeben haben, über die jeweilige Kompetenz zu verfügen.

Ein Interpretationsbeispiel: Bei der Aussage „Ich kann mithilfe digitaler Tools gemeinsam mit anderen Personen Dokumente erstellen und Informationen verwalten" geben 95 % der digitalen Spitzenreiter*innen an, diese Kompetenz zu besitzen. Bei der Gruppe der digitalen Mitte sind es 79 % und bei jenen der digitalen Ferne 59 %. Demnach sinkt mit abnehmendem Digitalisierungsgrad (dargestellt anhand der Gruppen) auch die Fähigkeit zur gemeinsamen Bearbeitung von Online-Dokumenten.

Ähnlich hohe Kompetenzen besitzen die Studienanfänger*innen aller drei Gruppen, wenn es um digitale Alltagsanwendungen geht. So können laut Selbstauskunft beinahe alle Studienanfänger*innen mit Suchmaschinen rasch gewünschte Informationen finden. Bezogen auf die Informationssuche mittels Suchmaschinen gibt es im Hinblick auf den Digitalisierungsgrad keine erkennbaren Unterschiede. Auch der Austausch von Daten zwischen verschiedenen Geräten wie dem PC und dem Smartphone kann von den Studienanfänger*inne*n kompetent vorgenommen werden.

Digitale Jobbewerbungen, das Verfassen schriftlicher Arbeiten unter Einsatz digitaler Medien sowie die Änderung von Profileinstellungen zum Schutz persönlicher Daten kann ein Großteil der Studienanfänger*innen selbstständig durchführen. Obwohl sich die Unterschiede zwischen den Gruppen bei diesen Kompetenzen in Grenzen halten, sind sie dennoch erkennbar: Nahezu 100 % der digitalen Top-Performer*innen sind in der Lage, Profileinstellungen zu ändern, während es bei den Studienanfänger*inne*n mit niedrigerem Digitalisierungsgrad 77 % sind. Bei der digitalen Mitte beläuft sich der Anteil auf 90 %. So ist der Anteil derer, die es können, zwar allgemein hoch, Unterschiede je nach Digitalisierungsgrad sind jedoch vorhanden.

**Digitale Alltagskompetenzen wie beispielsweise die Durchführung einer Internetrecherche oder die digitale Jobbewerbung sind bei allen Studienanfänger*inne*n sehr hoch ausgeprägt. Dennoch ist ein Unterschied je nach Digitalisierungsgrad zu erkennen: Je höher der Digitalisierungsgrad, desto ausgeprägter auch die jeweilige Kompetenz.**

Besonders weit klafft die Selbsteinschätzung jener Kompetenzen auseinander, die mit Programmierkenntnissen zu tun haben. So sind diese Kompetenzen allgemein nicht weit verbreitet unter den Studienanfänger*inne*n, finden sich jedoch unter den Spitzenreiter*inne*n weitaus häufiger wieder, als dies bei der Gruppe der digitalen Ferne der Fall ist. Kaum ein*e Studienanfänger*in mit niedrigem Digitalisierungsgrad ist in der Lage, eine Webanwendung zu gestalten, ein einfaches Computerprogramm zu schreiben oder beherrscht die Grundlagen einer Programmiersprache. Bei jenen mit hohem Digitalisie-

**Die digitale Kluft (engl.: Digital Divide) ist insbesondere bei (programmier-)technischen Kompetenzen sehr groß. So ist kaum ein*e Studienanfänger*in mit niedrigem Digitalisierungsgrad in der Lage, eine Webanwendung zu gestalten. Bei jenen mit hohem Digitalisierungsgrad sind es immerhin 50 % der Studienanfänger*innen, bei der digitalen Mitte 17 %.**

rungsgrad sind es immerhin 50 %, die solche Fertigkeiten besitzen, bei der digitalen Mitte 17 %.

Ähnlich weit klaffen die Kompetenzen der digitalen Spitze und Ferne auseinander, wenn es um das Einrichten einer VPN-Verbindung, um den Einsatz einer digitalen Signatur sowie um die Datensicherung und -wiederherstellung geht. Auch hier weisen die digitalen Spitzenreiter*innen weitaus ausgeprägtere Kompetenzen auf als jene mit niedrigerem Digitalisierungsgrad.

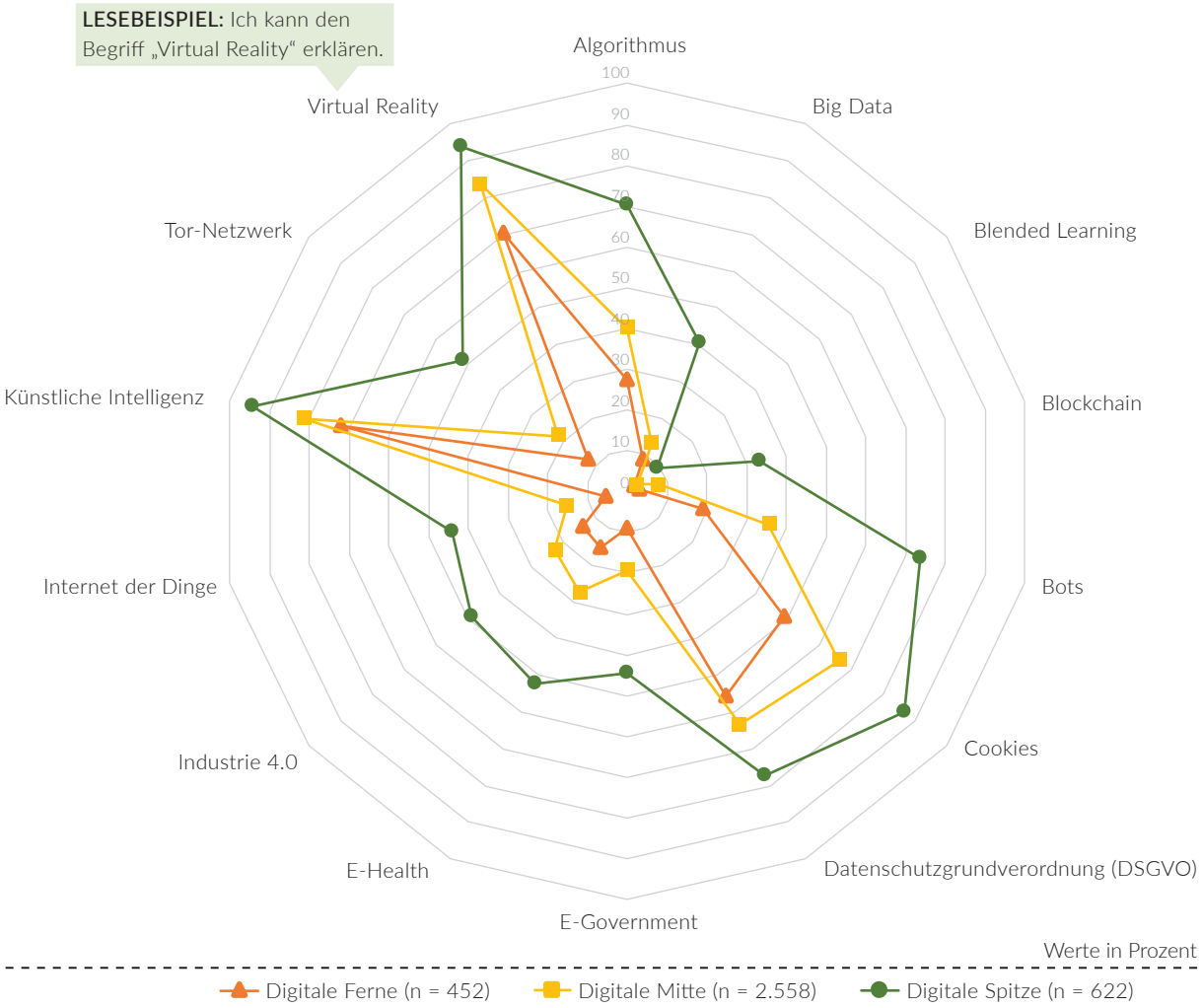
Insgesamt wurden 15 unterschiedliche Kompetenzfacetten abgefragt, bei denen die Studienanfänger*innen um eine Selbsteinschätzung gebeten wurden. Es zeigt sich, dass Studienanfänger*innen mit hohem Digitalisierungsgrad ihre Kompetenzen durchgängig höher einstufen als jene, die weniger hoch digitalisiert sind. Demnach sind digitale Spitzenreiter*innen sowohl in speziellen Kompetenzbereichen (z. B. Programmierkenntnisse, Datensicherung und -wiederherstellung, VPN-Einrichtung) als auch in digitalen Alltagskompetenzen (z. B. Datenübertragung, Verwendung von Office-Anwendungen, Umgang mit Datenschutzeinstellungen) kompetenter als Studienanfänger*innen mit niedrigerem Digitalisierungsgrad. Die digitale Kluft (engl.: Digital Divide) ist zwar bei den vorwiegend technischen Kompetenzen weitaus größer, bleibt aber auch bei alltäglichen Online-Anwendungen bestehen.

Neben den einzelnen Kompetenzfacetten wurden 14 Schlagwörter der Digitalisierung abgefragt, zu denen die Studienanfänger*innen um eine Selbsteinschätzung gebeten wurden. Das Netzdiagramm bildet den Anteil jener Studienanfänger*innen ab, die angeben, einen Begriff erklären zu können. Auch hier zeigt sich, dass der kompetente Umgang mit diesen Begrifflichkeiten mit zunehmendem Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen steigt. Die Studienanfänger*innen der digitalen Spitze geben über alle 14 Schlagwörter hinweg häufiger an, diese erklären zu können, als jene der digitalen Mitte und Ferne.

Besonders weit klaffen die digitalen Kompetenzen bei der Erklärung von Begrifflichkeiten auseinander, die einen eher technischen Hintergrund aufweisen (z. B. *Tor-Netzwerk*, *Algorithmus*, *Bots* und *Cookies*). So können 70 % der hoch digitalisierten Studienanfänger*innen einen Algorithmus erklären, während es bei jenen mit niedrigem Digitalisierungsgrad 27 % sind. Bei der digitalen Mitte beläuft sich der Anteil auf 40 %. Noch größer ist die Differenz bei Bots, die als künstlich intelligente Computerprogramme weitgehend automatisch sich wiederholende Aufgaben erfüllen. Diese können von 74 % der hoch digitalisierten Studienanfänger*innen erklärt werden, sind jedoch nur 19 % der niedrig digitalisierten Studienanfänger*innen und 36 % der digitalen Mitte geläufig.

Kaum bekannt ist den Studienanfänger*inne*n das integrative Lernkonzept *Blended Learning*. Es zeigt sich, dass die Studienanfänger*innen aller drei Gruppen nicht wissen, worum es sich dabei handelt. Hingegen sehr bekannt sind die Begriffe *Künstliche Intelligenz* und *Virtual Reality*. Diese beiden Schlagwörter können laut Selbstauskunft über 90 % der digitalen Spitzenreiter*innen und ungefähr 70 % der Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad erklären. Bei der digitalen Mitte sind es über 80 %. Vergleichsweise wenig bekannt sind *Industrie 4.0*, *E-Health* und *E-Government*. Ungefähr die Hälfte der Studienanfänger*innen der digitalen Spitze sind mit diesen Begriffen so weit vertraut, dass sie diese auch definieren könnten. Bei den Studienanfänger*inne*n der digitalen Ferne sind es hingegen weniger als 20 %.

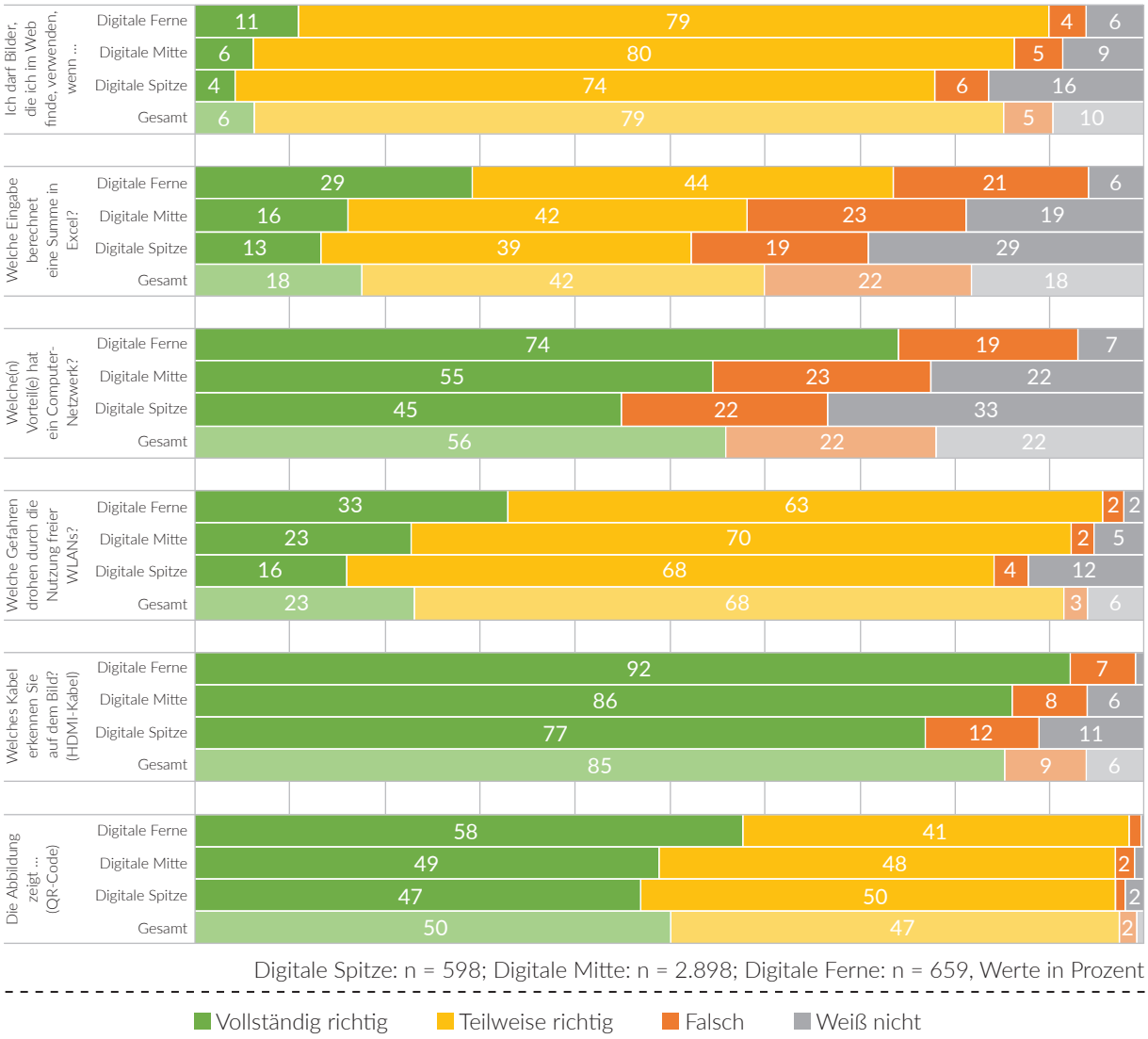
**Bei den Schlagwörtern der Digitalisierung ist die digitale Kluft bei technisch konnotierten Begriffen wie Algorithmus, Bots, Cookies oder Tor-Netzwerk besonders groß. Einen Algorithmus können 70 % der digitalen Spitzenreiter*innen erklären, jedoch nur 27 % der Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad. Bei der digitalen Mitte beläuft sich der Anteil auf 40 %.**



# Digitalisierungsgrad und Wissensstand

Der Wissensstand der Studienanfänger*innen zu Themen rund um die Digitalisierung variiert mit dem Digitalisierungsgrad. Je höher digitalisiert die Studienanfänger*innen sind, desto besser schneiden sie bei den Wissensfragen ab. Der Wissensvorsprung der digitalen Spitzenreiter*innen gegenüber den Studienanfänger*inne*n mit niedrigerem Digitalisierungsgrad ist zum Teil beachtlich. So können beispielsweise knapp drei Viertel (74 %) der digitalen Spitze die Vorteile von Computer-Netzwerken benennen, während es bei jenen der digitalen Mitte 55 % und bei jenen der digitalen Ferne nur 45 % sind.

Die Frage nach Copyrightrichtlinien, die bei der Verwendung von Bildern aus dem Netz zu beachten sind, wurde allgemein nur von 6 % der Studienanfänger*innen vollständig richtig beantwortet. Der Anteil derjenigen, die die Frage vollständig richtig beantwortet haben, steigt jedoch auf 11 %, wenn nur die digitalen Spitzenreiter*innen betrachtet werden. Der Anteil bei den Studienanfänger*inne*n der digitalen Mitte beläuft sich auf 6 %, jener der digitalen Ferne liegt lediglich bei 4 %.




Digitale Spitze: n = 598; Digitale Mitte: n = 2.898; Digitale Ferne: n = 659, Werte in Prozent

Ebenso haben Studienanfänger*innen mit hohem Digitalisierungsgrad bessere Hardwarekenntnisse. 92 % von ihnen sind in der Lage, ein HDMI-Kabel zu identifizieren, während bei den niedrig digitalisierten Studienanfänger*inne*n 77 % korrekt geantwortet haben. Bei der digitalen Mitte waren es 86 %. So sind zwar allgemein 85 % aller befragten Studienanfänger*innen dazu im Stande, ein HDMI-Kabel zu erkennen, dennoch sind die auf dem unterschiedlichen Digitalisierungsgrad basierenden Wissensunterschiede deutlich erkennbar. Eigenschaften und Funktionsweise eines QR-Codes können 58 % der hoch digitalisierten Studienanfänger*innen richtig benennen. Demgegenüber ist weniger als die Hälfte (47 %) der niedrig digitalisierten Studienanfänger*innen dazu in der Lage. Ebenso haben auch in der digitalen Mitte nur 49 % der Studienanfänger*innen vollständig richtig geantwortet.

**92 % der digitalen Spitzenreiter*innen können ein HDMI-Kabel identifizieren. Bei den Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad sind es 77 %, bei der digitalen Mitte 86 %.**

### Wissenskluft und Digitalisierungsgrad – Kritische Anmerkung zur Annahme der Studienanfänger*innen als Digital Natives

Über alle sechs Wissensfragen hinweg zeigt sich ein Zusammenhang zwischen dem Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen und ihrem Wissensstand. Je höher der Digitalisierungsgrad, desto höher auch das faktische Wissen der Studienanfänger*innen zu digitalen Themen. Dieser Wissensvorsprung zeichnet sich nicht nur bei digitalen Geräten und Programmen ab, die aus unserem digitalen Alltag kaum mehr wegzudenken sind (z. B. Identifikation eines HDMI-Kabels, Erkennen eines QR-Codes, Nutzung freier WLANs), sondern auch in vertiefenden Anwendungsbereichen digitaler Applikationen und Inhalte (z. B. Beachtung von Copyrightrichtlinien bei Bildverwendungen, Vorteile von Computer-Netzwerken).

Diese Wissenskluft zwischen hoch und niedrig digitalisierten Studienanfänger*inne*n ist umso beachtlicher, wenn man die Annahme bedenkt, dass Studienanfänger*innen zur Gruppe der Digital Natives (vgl. Prensky 2001) gezählt werden. Sie werden also jener Gruppe zugeordnet, die mit digitalen Medien und Technologien sozialisiert wird und demnach von klein auf einen kompetenten Umgang mit diesen Anwendungen erlernt – so zumindest die Annahme.

In der DiKoS-Erhebung ist der Großteil der Befragten (91 %) jünger als 24 Jahre und würde demnach den Digital Natives zugeordnet werden. Obwohl die Wissensfragen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade aufweisen und das Gesamtergebnis (also das Ergebnis unabhängig vom Digitalisierungsgrad – dargestellt in der Abbildung als hellerer Farbbalken) nicht außer Acht gelassen werden darf, zeigen sich dennoch große Wissensunterschiede, die zumindest zu einem Teil auf den Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen zurückzuführen sind. Dieser Digitalisierungsgrad variiert innerhalb der Studienanfänger*innen, was anhand des Digitalisierungsindex und den darauf basierenden Gruppen (digitale Ferne, Mitte und Spitze) ersichtlich wird. Diese Ergebnisse widerlegen zwar nicht zwangsläufig die These der Digital Natives, können jedoch in weiterer Folge als Ausgangspunkt einer kritischen und vor allem evidenzbasierten Auseinandersetzung mit den theoretischen Annahmen von Prensky (2001) herangezogen werden.

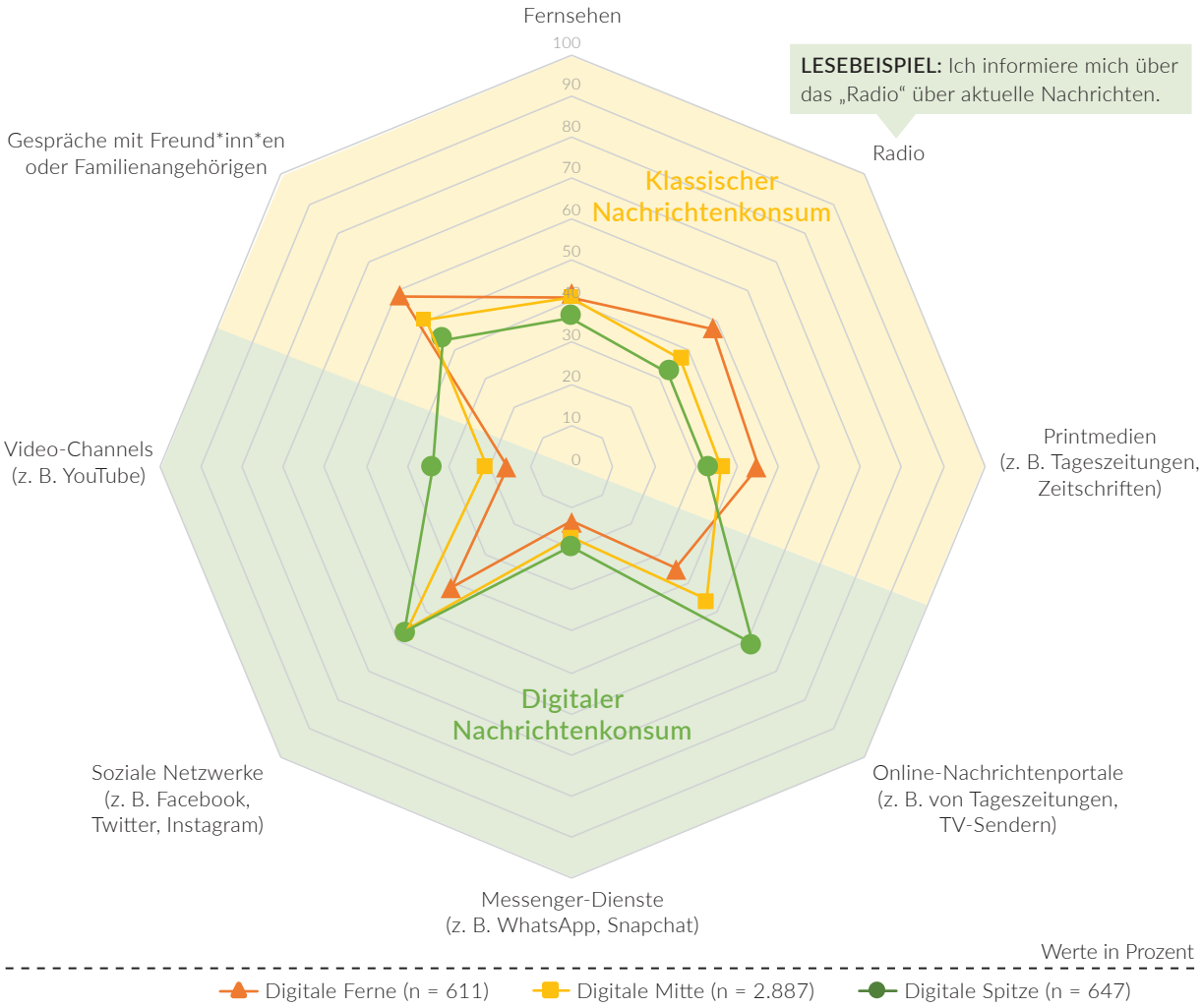
# Konsum aktueller Nachrichten

Wie aktuelle Tagesnachrichten von Studienanfänger*inne*n konsumiert werden, hängt mit dem Digitalisierungsgrad zusammen. Neben eher „traditionellen" Möglichkeiten des Nachrichtenkonsums via Fernsehen, Radio oder Printmedien wurde auch nach digitalisierten Angeboten und ihrer Verwendung zum Konsum von Nachrichten gefragt. Es zeigt sich, dass die Nutzung von traditionellen und digitalen Angeboten und damit auch die Art und Weise, wie Studienanfänger*innen Tagesnachrichten konsumieren, vom Digitalisierungsgrad beeinflusst wird. Digitale Spitzenreiter*innen informieren sich vorwiegend digital, digital ferne Studienanfänger*innen greifen auf eher traditionelle Nachrichtenkanäle zurück.

Am häufigsten verwenden hoch digitalisierte Studienanfänger*innen Online-Nachrichtenportale und soziale Netzwerke wie Twitter oder Instagram, um sich tagesaktuell zu informieren. Rund 60 % der digitalen Spitzenreiter*innen geben an, diese Kanäle zum Nachrichtenkonsum zu nutzen. Bei den Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad sind es an die 40 %. In der digitalen Mitte greifen 57 % auf soziale Netzwerke und 46 % auf Online-Nachrichtenportale zurück.

Studienanfänger*innen der Gruppe der digitalen Ferne verwenden vorwiegend traditionelle Nachrichtenkanäle wie Radio oder Printmedien. Ungefähr die Hälfte der Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad greift auf diese zwei Kanäle zurück, um tagesaktuelle Nachrichten zu konsumieren. Am häufigsten informieren sich niedrig digitalisierte Studienanfänger*innen im Gespräch mit Freund*inn*en oder Familienangehörigen über aktuelle Nachrichten. Immerhin 60 % der Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad geben an, sich durch den persönlichen Austausch zu informieren. Bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n sind es 44 % und bei der digitalen Mitte 50 %.

**Hoch digitalisierte Studienanfänger*innen informieren sich über soziale Netzwerke und Online-Nachrichtenportale, niedrig digitalisierte Studienanfänger*innen greifen auf Radio, Printmedien sowie den persönlichen Austausch mit Bekannten zurück. In der digitalen Mitte überwiegt der Nachrichtenkonsum über soziale Netzwerke, Online-Nachrichtenportale und Gespräche mit Freund*inn*en und/oder Familienangehörigen.**



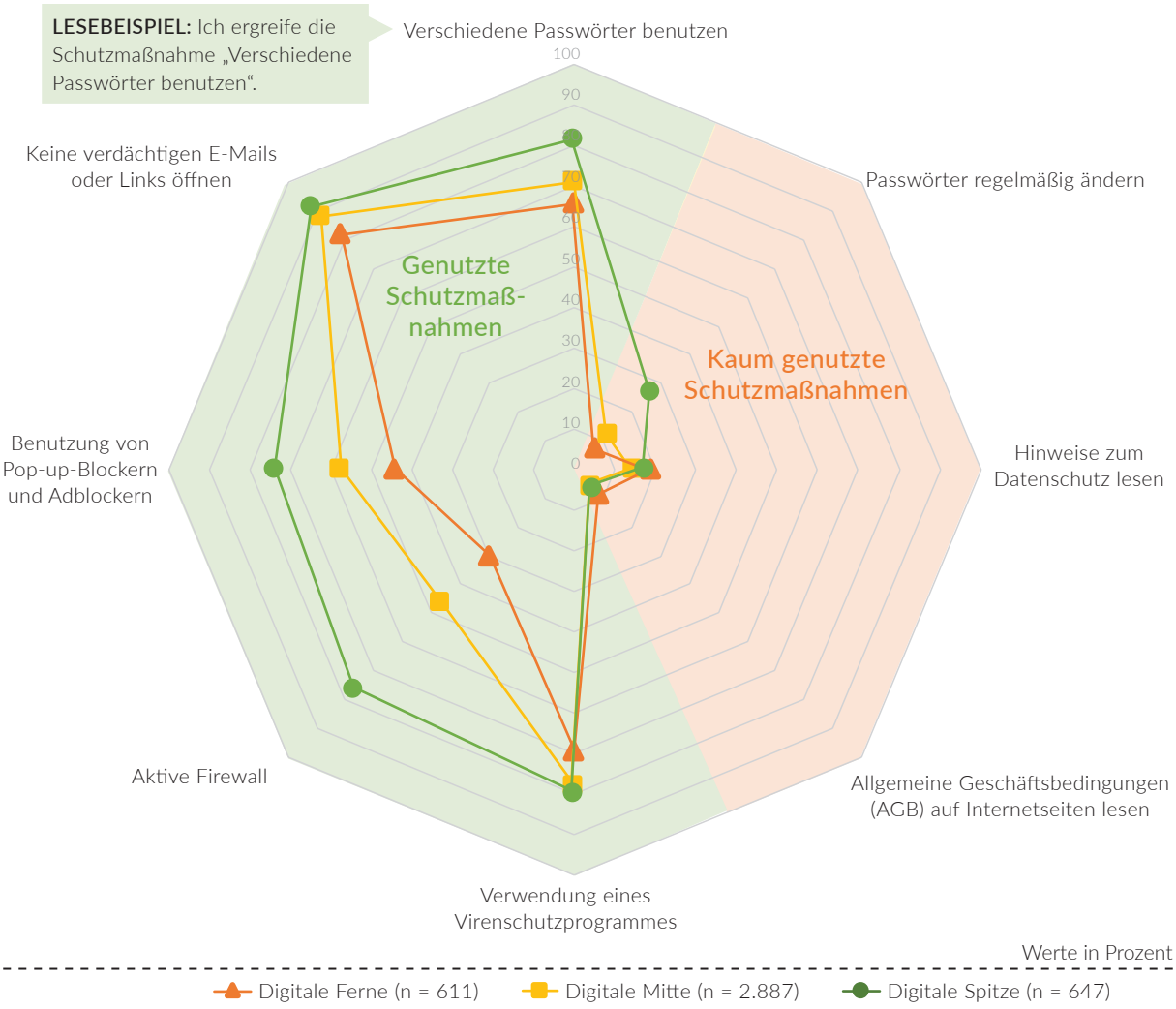

Es zeigt sich ein durchwegs heterogenes Bild des Nachrichtenkonsums der Studienanfänger*innen. Das liegt daran, dass die Art und Weise, wie Nachrichten konsumiert werden, vom Digitalisierungsgrad beeinflusst wird. Hoch digitalisierte Studienanfänger*innen informieren sich digital, niedrig digitalisierte hingegen vorwiegend über traditionelle Informationskanäle wie Printmedien, Radio sowie im Gespräch mit Freund*inn*en oder Familienangehörigen. Für Hochschulen könnten diese Ergebnisse zum Nachrichtenkonsum der Studierendenschaft dahingehend interessant sein, wo es um die Entwicklung neuer Kommunikationsstrategien geht. Solche Kommunikationsstrategien haben die rasche und möglichst flächendeckende Erreichung der Studierendenschaft mit relevanten Informationen vonseiten der Hochschulen zum Ziel. Neben den üblichen Kommunikationskanälen wie E-Mail-Newsletter oder die Bekanntgabe wichtiger Informationen auf der Webpage der Hochschule bietet sich zusätzlich ein starker Webauftritt in sozialen Netzwerken wie Facebook, Twitter und Instagram an. Diese sozialen Netzwerke stoßen auf eine breite Zustimmung unter den Studienanfänger*inne*n. Mehr als die Hälfte aller Studienanfänger*innen (55 %) greift auf soziale Netzwerke zurück, um sich tagesaktuell zu informieren. Das ist die höchste Nutzungsrate über alle acht abgefragten Angebote zum Nachrichtenkonsum hinweg.

# Schutzmaßnahmen im Internet

Die Studienanfänger*innen ergreifen zum Schutz im Internet unterschiedliche Maßnahmen, wobei insbesondere hoch digitalisierte Studienanfänger*innen vermehrt Schutzmaßnahmen beim Internetsurfen setzen. So verwenden an die 80 % Pop-up-Blocker und Adblocker, Surfen mit aktiver Firewall und verwenden ein Virenschutzprogramm. In der digitalen Mitte nutzen 58 % einen Pop-up-Blocker oder Adblocker und 48 % haben beim Surfen ihre Firewall aktiviert. Die Nutzung dieser Maßnahmen fällt bei Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad durchwegs geringer aus. Nur 44 % verwenden Pop-up-Blocker oder Adblocker im Internet und nur knapp ein Drittel (30 %) achtet beim Surfen bewusst auf eine aktive Firewall.

**Mit steigendem Digitalisierungsgrad werden mehr Schutzmaßnahmen zum sicheren Surfen im Netz ergriffen.**

Weit verbreitet ist die Verwendung unterschiedlicher Passwörter unter den Studienanfänger*inne*n. Unabhängig vom Digitalisierungsgrad werden von 72 % aller Studienanfänger*innen verschiedene Passwörter benutzt. 88 % öffnen zudem keine verdächtigen E-Mails oder Links. Dennoch zeigt sich auch bei diesen bei-



den Schutzmaßnahmen eine leichte Differenzierung hinsichtlich des Digitalisierungsgrades. So verwenden digitale Spitzenreiter*innen auch diese zwei Schutzmaßnahmen vergleichsweise häufiger als niedriger digitalisierte Studienanfänger*innen.

Die Datenschutzhinweise sowie die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) auf Internetseiten liest kaum ein*e Studienanfänger*in. Auch das regelmäßige Ändern von Passwörtern wird lediglich von 27 % der hoch digitalisierten Studienanfänger*innen, von 12 % der Studienanfänger*innen der digitalen Mitte und von 7 % der digital Fernen durchgeführt.

**Nur 14 % der Studienanfänger*innen ändern Passwörter regelmäßig. Bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n sind es 27 %, bei jenen mit niedrigem Digitalisierungsgrad lediglich 7 %. In der Gruppe der digitalen Mitte ändern 12 % der Studienanfänger*innen regelmäßig ihre Passwörter.**

Die Studienanfänger*innen greifen beim Surfen im Netz vor allem auf weitverbreitete Schutzmaßnahmen zurück. 72 % nutzen verschiedene Passwörter, 77 % verwenden ein Virenschutzprogramm und 88 % öffnen keine verdächtigen Links oder E-Mails. Weitaus weniger verbreitet sind hingegen der bewusste Einsatz von Firewalls und die Verwendung von Pop-up-Blockern oder Adblockern. Weniger als die Hälfte der Studienanfänger*innen (49 %) nutzt aktiv eine Firewall, während Adblocker von 58 % verwendet werden. Über alle abgefragten Schutzmaßnahmen hinweg zeigt sich, dass vor allem hoch digitalisierte Studienanfänger*innen auf einen sorgsamen Umgang im Internet achten und vergleichsweise viele Schutzmaßnahmen verwenden. Auch andere wissenschaftliche Studien, welche das Verhalten und den Umgang von Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Netz erforschen, kommen zum Ergebnis, dass Sicherheitsmaßnahmen von Nutzer*inne*n nur beschränkt eingesetzt werden (vgl. z. B. DIVSI 2018, Suter et al. 2018). Sicherheit im Internet oder der Schutz der Privatsphäre sind beispielsweise Themen, welche laut Angaben der Befragten der DIVSI-Studie nicht ausreichend thematisiert werden und in Eigenregie erarbeitet werden müssen (vgl. DIVSI 2018, 14). Eine inhaltliche Auseinandersetzung mit Schutzmaßnahmen im Internet wäre somit auch seitens der Hochschulen anzudenken, um die Studierenden für einen sicheren Umgang mit dem Internet zu sensibilisieren.

# Wissensaneignung zu digitalen Themen

Die Studienanfänger*innen bringen sich Wissen zu digitalen Themen größtenteils selbstständig bei. 76 % aller Studienanfänger*innen versuchen technische Probleme selbst zu lösen, wenn sie vor neue Herausforderungen gestellt werden, und 81 % suchen sich eigenständig Hilfe im Internet. Dieser proaktive Zugang zur Wissensaneignung steigt mit zunehmendem Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen. Bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n eignen sich 83 % Wissen durch Ausprobieren an und 90 % bringen es sich selbst mithilfe des Internets bei. Bei den Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad sind es hingegen nur 68 %, welche selber ausprobieren, und in der digitalen Mitte 77 %. Das Internet ziehen 65 % der Studienanfänger*innen der digitalen Ferne und immerhin 82 % der digitalen Mitte heran, um sich Wissen zu digitalen Themen anzueignen und auftretende technische Probleme zu lösen.

**Der Großteil der Studienanfänger*innen eignet sich Wissen zu digitalen Themen selbstständig an. Dieser proaktive Zugang zur Wissensaneignung steigt mit zunehmendem Digitalisierungsgrad.**

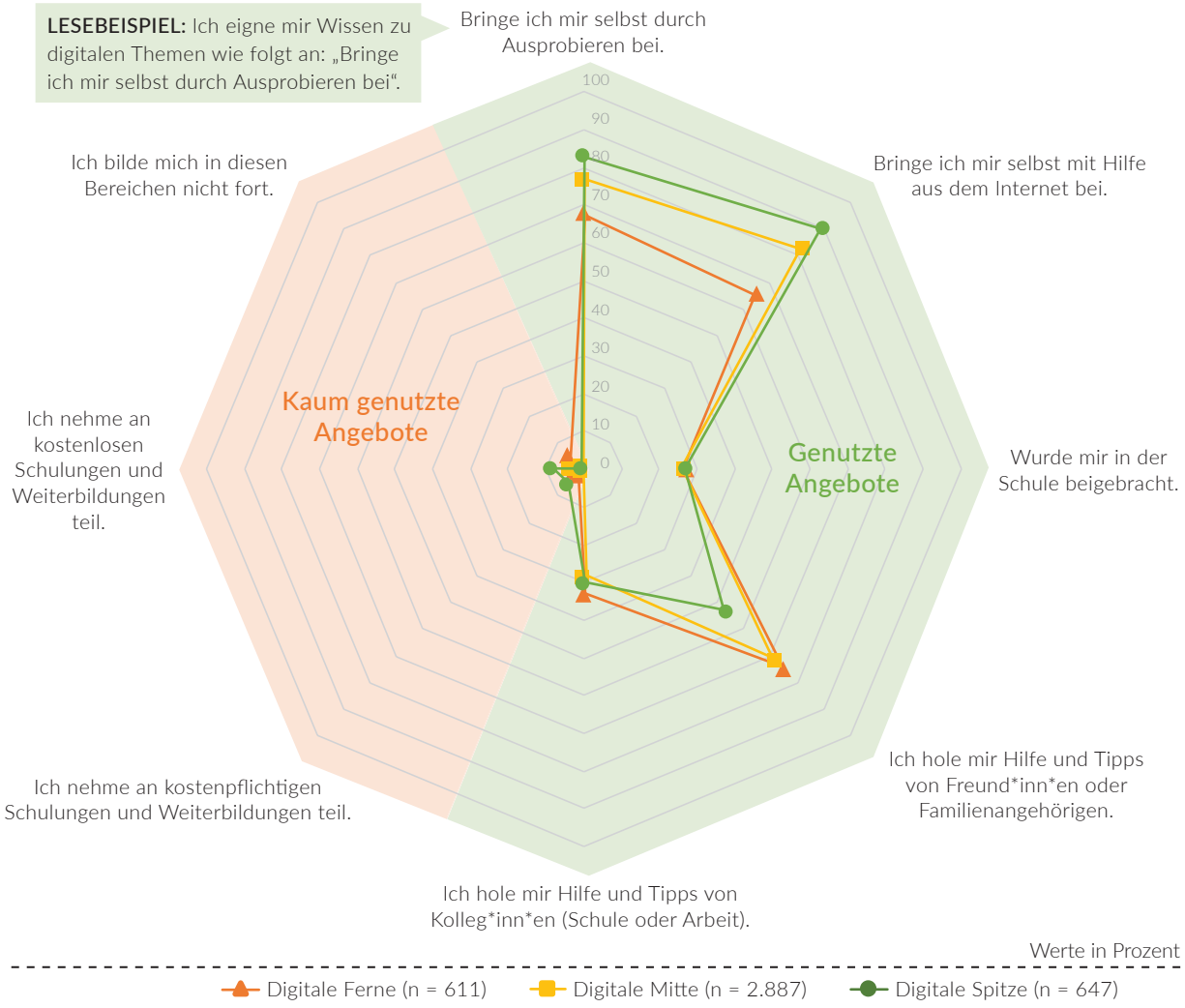
Hilfe und Tipps von Freund*inn*en und/oder Familienangehörigen holen sich vorwiegend Studienanfänger*innen mit niedrigerem Digitalisierungsgrad. So holen sich drei Viertel (75 %) der digital Fernen und 72 % der Studienanfänger*innen der digitalen Mitte Hilfe bei Bekannten, wenn sie Fragen zu digitalen Themen haben. Bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n beläuft sich der Anteil auf lediglich 54 %. Eine untergeordnete Rolle spielen Schul- und Arbeitskolleg*inn*en, die bei Problemen nur von einem knappen Drittel aller Studienanfänger*innen um Hilfe gebeten werden.

**Nur jede*r Vierte gibt an, dass Wissen zu digitalen Themen in der Schule vermittelt wurde.**

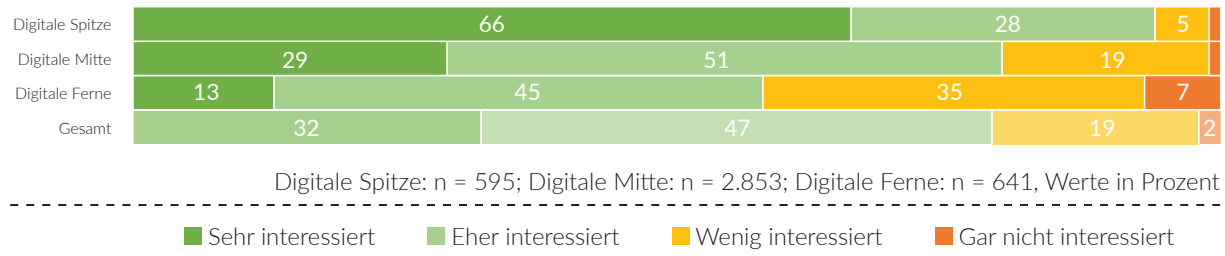
Durchgängig bei allen drei Gruppen kann beobachtet werden, dass den Studienanfänger*inne*n Wissen zu digitalen Themen, Computern und zum Internet nicht von der Schule vermittelt wurde. Nur rund ein Viertel (27 %) gibt an, dass ihnen das entsprechende Wissen in der Schule beigebracht wurde. Diese Wahrnehmung ist unabhängig vom Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen.

Ein weiterer interessanter Befund ist, dass Schulungen – egal ob kostenlos oder kostenpflichtig – für alle befragten Studienanfänger*innen kaum eine Rolle spielen. Nur 2 % bilden sich durch die Teilnahme an kostenpflichtigen und 4 % durch die Teilnahme an kostenlosen Schulungen und/oder Weiterbildungen fort. Zu beobachten ist, dass die Bereitschaft zur Teilnahme an solchen Kursen mit steigendem Digitalisierungsgrad zwar zunimmt, jedoch gesamt betrachtet sehr gering ist.

Schulungen und Weiterbildungen werden von den Studienanfänger*inne*n kaum in Anspruch genommen. Das kann daran liegen, dass während der Schulzeit kaum Bedarf an solchen Weiterbildungsmaßnahmen aufseiten der Schüler*innen gesehen wird und auch das entsprechende Angebot sowie Anbieter*innen solcher Schulungen den Schüler*inne*n nicht bekannt sind. Wenn nun Hochschulen Weiterbildungsmaßnahmen, Auffrischungskurse oder vertiefende Veranstaltungen für Studienanfänger*innen anbieten, sollten diese auch entsprechend beworben und kommuniziert werden.




Dass die Studienanfänger*innen bei Herausforderungen eigenständig recherchieren und bei Problemen versuchen, diese selbstständig durch Ausprobieren zu lösen, spiegelt sich auch in einer hohen Bereitschaft zur Wissensaneignung wider. Es zeigt sich, dass das Interesse und damit auch die Bereitschaft, sich in den Bereichen Computer, Internet und digitale Themen weiterzubilden, insbesondere bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n sehr hoch ist. Zwei Drittel (66 %) sind sehr interessiert und weitere 28 % eher interessiert daran, sich in diesen Bereichen Wissen anzueignen. In der digitalen Mitte sind nur 29 % sehr interessiert an einem Wissensausbau in diesen Bereichen und 51 % zeigen sich daran eher interessiert. Bei den Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad sind lediglich 13 % sehr und 45 % eher interessiert, während 42 % wenig bis kein Interesse zeigen.



**Das Interesse, sich Wissen zu digitalen Themen anzueignen, steigt mit zunehmendem Digitalisierungsgrad. Vor allem hoch digitalisierte Studienanfänger*innen zeigen eine hohe Bereitschaft zur Wissensaneignung in den Bereichen Computer, Internet und digitale Themen.**

### Digital kompetent sind jene, die sich Wissen selbstständig aneignen

Der proaktive Zugang zur Wissensaneignung – insbesondere von den hoch digitalisierten Studienanfänger*inne*n – deckt sich mit der wissenschaftlichen Literatur zum Kompetenzbegriff. Trotz der Vielzahl an unterschiedlichen Kompetenzdefinitionen, die zudem noch disziplinspezifisch variieren, haben sich im wissenschaftlichen Kompetenzdiskurs vier Aspekte durchgesetzt, die mehrheitlich Akzeptanz finden und dem Kompetenzbegriff zugeschrieben werden (vgl. Kaufhold 2006, 22–25):

- Kompetenz äußert sich in der Bewältigung von Handlungssituationen.
- Kompetenz ist situationsabhängig und kontextspezifisch.
- Kompetenz ist an ein Subjekt gebunden und weist somit Subjektivität auf.
- Kompetenz ist keine konstante Kategorie, sondern veränderbar.

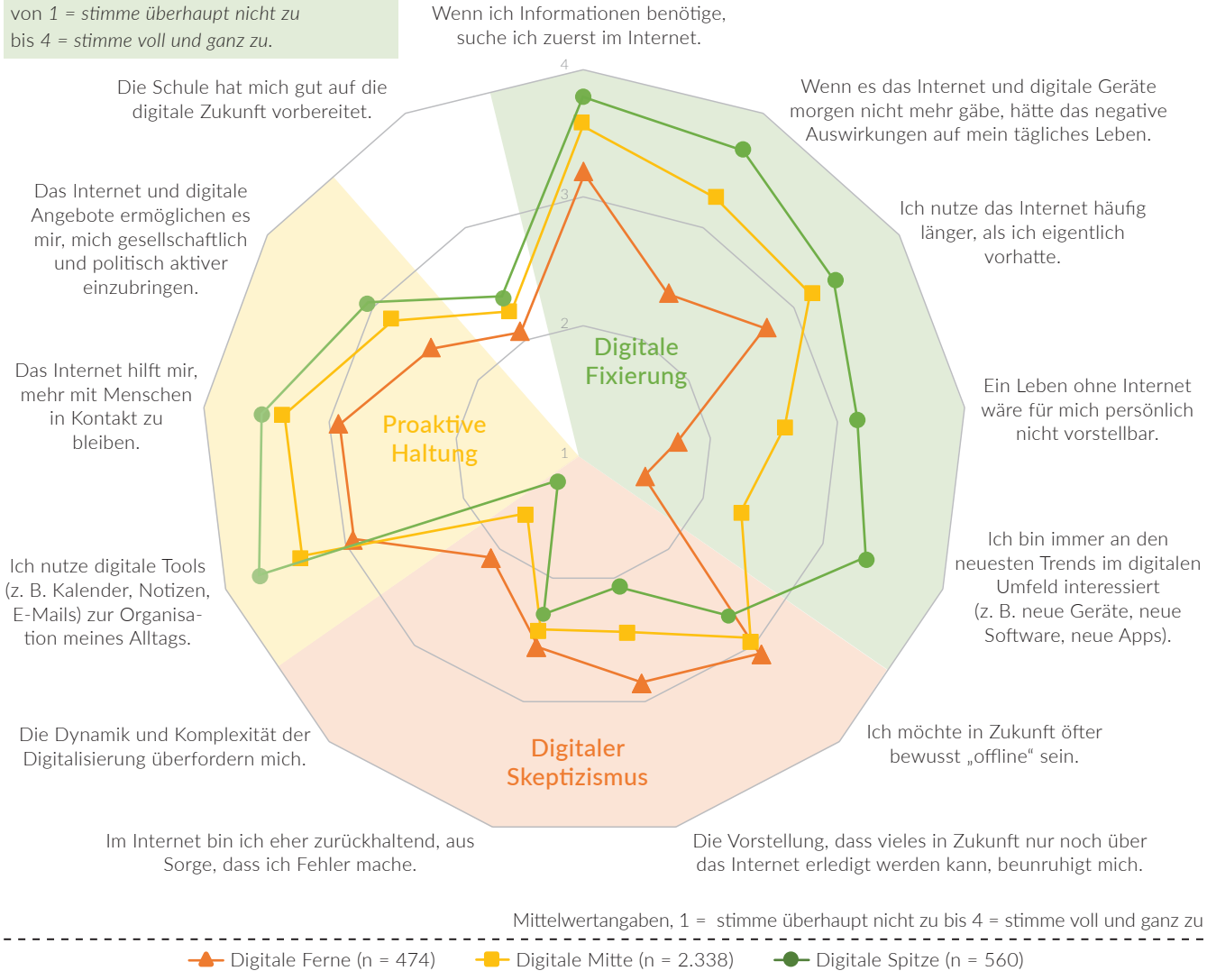
Insbesondere die Bewältigung von Handlungssituationen sowie die damit verbundenen motivationalen und volitionalen Aspekte spielen in der bildungswissenschaftlichen Kompetenzdebatte eine große Rolle (vgl. Weinert 2001/2014) und decken sich mit den empirischen Befunden der DiKoS-Erhebung. Digital kompetent sind demnach nicht jene Studienanfänger*innen, die alles wissen, sondern jene, die eine hohe Bereitschaft zeigen, sich notwendiges Wissen zur Bewältigung unterschiedlicher Handlungssituationen selbstständig anzueignen. Zu bedenken gilt, dass der Digitalisierungsindex der DiKoS-Studie nicht digitale Kompetenzen per se misst, sondern den Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen angibt. Dennoch wird angenommen, dass die Studienanfänger*innen mit hohem Digitalisierungsgrad auch jene sind, die hohe digitale Kompetenzen aufweisen.

Im Sinne kompetenzorientierter Lehre sollten die Studienanfänger*innen schon von Studienbeginn an ermutigt werden, sich selbstständig mit Themen auseinanderzusetzen. Durch das eigene Ausprobieren und praxisorientierte Anwenden von theoretisch vermittelten Lehrinhalten sollen Studierende lernen, selbstständig die notwendigen Kompetenzen zu entwickeln, um Probleme lösen zu können. Demnach sollen Hochschulen ihren Studierenden keine vorgefertigten Lösungen präsentieren, sondern durch ergebnisorientierte Lehre zum kritischen Denken anregen, um kompetentes Handeln zu fördern.

# Einstellung zum Internet und zur Digitalisierung

Die Studienanfänger*innen sind gegenüber dem Internet und der Digitalisierung sehr unterschiedlich eingestellt. Um die Einstellungsprofile der Studienanfänger*innen übersichtlicher darzustellen, wurden die abgefragten Aussagen zu drei thematischen Blöcken zusammengefasst. Der erste Themenblock fasst Aussagen zusammen, die auf eine gewisse digitale Fixierung im Alltag hinweisen. In den Aussagen des zweiten Themenblocks zeichnet sich ein bestimmter digitaler Skeptizismus gegenüber der Digitalisierung und den damit einhergehenden Veränderungen ab und der dritte Themenblock gibt Auskunft darüber, inwiefern die Studienanfänger*innen eine proaktive Haltung im Umgang mit digitalen Medien und Technologien einnehmen. Die Aussage zur Vorbereitung durch die Schule passt thematisch zu keinem der drei Themenblöcke, weshalb diese losgelöst zu betrachten ist.

**LESEBEISPIEL:** Dargestellt sind Mittelwerte von *1 = stimme überhaupt nicht zu* bis *4 = stimme voll und ganz zu.*



Die Ergebnisse zur digitalen Fixierung zeigen deutlich, dass hoch digitalisierte Studienanfänger*innen weitaus digital fixierter sind als jene mit niedrigem Digitalisierungsgrad. So stimmen 80 % der digitalen Spitzenreiter*innen der Aussage voll und ganz zu, dass sie Informationen zuerst im Internet suchen, während bei den Studienanfänger*inne*n der digitalen Mitte 61 % und lediglich 34 % der digital Fernen vollkommen zustimmen. An den neuesten digitalen Trends sind 86 % der digitalen Spitze interessiert, bei den niedrig Digitalisierten beläuft sich der Anteil der Interessierten auf 8 %. In der digitalen Mitte sind 39 % interessiert an den neuesten digitalen Trends.

**Für 78 % der digitalen Spitzenreiter*innen ist ein Leben ohne Internet nicht mehr vorstellbar. Der Anteil in der Gruppe der digitalen Mitte beläuft sich auf 55 %. Bei jenen mit niedrigem Digitalisierungsgrad sind es 18 %.**

Würde es das Internet und digitale Geräte morgen nicht mehr geben, hätte das für 97 % der hoch digitalisierten Studienanfänger*innen negative Auswirkungen auf ihr Leben. Bei den Studienanfänger*inne*n der digitalen Mitte teilen 86 % und bei jenen der digitalen Ferne lediglich 51 % diese Ansicht. Mit steigendem Digitalisierungsgrad nimmt demnach auch das Gefühl der Abhängigkeit von digitalen Technologien und Medien zu. Das spiegelt sich auch in den folgenden Zahlen wider: So ist für 78 % der digitalen Spitzenreiter*innen ein Leben ohne Internet nicht mehr vorstellbar. Weitaus weniger Studienanfänger*innen mit niedrigerem Digitalisierungsgrad weisen eine derartige Einstellung auf. So ist für 55 % der Studienanfänger*innen der digitalen Mitte und lediglich für 18 % der digital Fernen ein internetloses Leben nicht mehr denkbar.

**16 % aller Studienanfänger*innen fühlen sich durch die Komplexität und Dynamik der Digitalisierung überfordert. Bei ausschließlicher Betrachtung der Studienanfänger*innen der digitalen Ferne beläuft sich der Anteil auf 33 %, während dieser Überforderung lediglich 15 % der digitalen Mitte und 7 % der digitalen Spitze zustimmen.**

Während Studienanfänger*innen der digitalen Spitze eine weitaus höhere Fixierung auf digitale Medien, das Internet und neue Technologien aufweisen als Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad, sind diese wiederum skeptischer gegenüber der Digitalisierung und den damit verbundenen Veränderungen. So zeigen sich 68 % der digital Fernen beunruhigt über die Vorstellung, dass in Zukunft vieles nur mehr über das Internet erledigt werden kann. Diese Sorge teilen die Hälfte (50 %) der Studienanfänger*innen der digitalen Mitte und nur 34 % der digitalen Spitzenreiter*innen. Obwohl der Anteil der Studienanfänger*innen, die sich ob der Dynamik und Komplexität der Digitalisierung überfordert fühlen, mit gesamt 16 % eher gering ist, zeigt sich auch hier ein Einfluss des Digitalisierungsgrades. Werden ausschließlich Studienanfänger*innen der digitalen Ferne betrachtet, fühlt sich ein Drittel (33 %) überfordert, während es bei den Studienanfänger*inne*n der digitalen Mitte 15 % und bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n lediglich 7 % sind.

Die organisatorischen und kommunikativen Vorteile sozialer Medien stoßen zwar allgemein auf großen Anklang bei den Studienanfänger*inne*n, werden jedoch insbesondere von hoch digitalisierten Studienanfänger*inne*n wahrgenommen. So geben 95 % der digitalen Spitze an, dass sie digitale Tools zur Organisation ihres Alltags verwenden. Der Anteil bei den Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad ist zwar mit 70 % ebenfalls als sehr hoch anzusehen, liegt aber deutlich unter dem Vergleichswert der digitalen Spitzenreiter*innen. Bei der digitalen Mitte beläuft sich der Anteil auf 85 %. Das Internet als Unterstützung, um mit Menschen in Kontakt zu bleiben, sieht die überwiegende Mehrheit der digitalen Spitze (93 %) gegeben, in der Gruppe der digitalen Mitte sind 87 % und in der Gruppe der digitalen Ferne knapp drei Viertel (74 %) dieser Auffassung.

Auch die politische und gesellschaftliche Teilnahme sehen 79 % der digitalen Top-Performer*innen durch das Internet erleichtert. Demgegenüber steht die Hälfte (50 %) an Studienanfänger*inne*n mit niedrigem Digitalisierungsgrad, die meinen, sich durch digitale Angebote aktiver in die Gesellschaft einbringen zu können. In der Gruppe der digitalen Mitte teilen 68 % der Studienanfänger*innen diese Ansicht.

Die Studienanfänger*innen nehmen unterschiedliche Positionen zur Digitalisierung ein. Diese Positionen drücken sich in divergierenden Einstellungen, Ansichten und Überzeugungen aus und werden vom Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen beeinflusst. So ist bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n bereits eine gewisse Abhängigkeit von digitalen Medien und Technologien im Alltag erkennbar. Diese zeigt sich beispielsweise daran, dass für die Mehrheit ein Leben ohne Internet nicht mehr vorstellbar ist. Demgegenüber sind Studienanfänger*innen mit niedrigerem Digitalisierungsgrad gemäßigter eingestellt und weitaus weniger auf die Nutzung digitaler Geräte oder des Internets fixiert. Sie zeichnet hingegen eine gewisse Skepsis gegenüber den neuen Technologien aus. Digital ferne Studienanfänger*innen zeigen sich beunruhigt ob der Vorstellung, dass in Zukunft vieles nur mehr online erledigt werden kann, und fühlen sich durch die zunehmende Digitalisierung zum Teil auch überfordert. Den sozialen Nutzen sozialer Medien nehmen zwar alle Studienanfänger*innen wahr, dennoch zeigt sich auch hier eine Differenzierung entlang des Digitalisierungsgrades. Je höher der Digitalisierungsgrad, desto höher ist die proaktive Nutzung des Internets und sozialer Medien. Man nutzt vermehrt digitale Tools zur Organisation des Alltags, sieht neue Möglichkeiten, sich politisch und gesellschaftlich aktiver einzubringen, und nutzt das Internet, um mit Menschen in Kontakt zu bleiben.

Relativ ähnlich bewerten die Studienanfänger*innen die Schule und ihre Rolle im Digitalisierungsprozess. So stimmen der Aussage „Die Schule hat mich gut auf die digitale Zukunft vorbereitet“ nur 9 % aller befragten Studienanfänger*innen vollkommen zu, während 30 % eher zustimmen. Demgegenüber stehen 61 %, die sich durch die Schule unzureichend auf die digitale Zukunft vorbereitet fühlen. Diese Einschätzung ist unabhängig vom Digitalisierungsgrad der Studienanfänger*innen: Sowohl hoch als auch niedrig digitalisierte Studienanfänger*innen sind größtenteils der Auffassung, dass die Schule sie nicht gut auf die digitale Zukunft vorbereitet hat.

**61 % aller befragten Studienanfänger*innen fühlen sich von der Schule unzureichend auf die digitale Zukunft vorbereitet.**

| Gerlinde Janschitz | Sonja Monitzer |
| Marcel Reiner |

4

# Digitale Hochschullehre vor und während COVID-19

- COVID-19 und die DiKoS-Studie
- Erwartungen an die Hochschullehre vor COVID-19
- Erwartungen an die Hochschullehre während COVID-19
  - Abhaltung von Online-Lehre
  - Administratives und Organisatorisches
  - Online-Ressourcen und technische Ausstattung
  - Praxisbezug zur digitalen Arbeitswelt
  - Kritische Reflexion über digitales Handeln
- Erfahrung mit der Hochschullehre während COVID-19
  - Umstellung auf Online-Lehre
  - Digitale Kompetenzen der Lehrenden
  - Verwendung von Online-Tools
  - Lerntechniken der Studierenden
  - Sorgen und Ängste der Studierenden
- Vor- und Nachteile der digitalen Hochschullehre

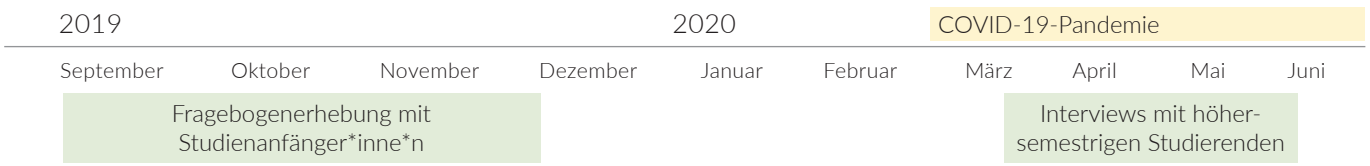
# COVID-19 und die DiKoS-Studie

Die DiKoS-Fragebogenerhebung fand zu Beginn des Wintersemesters 2019/2020 statt. Zu diesem Zeitpunkt war nicht abzusehen, dass rund sechs Monate später aufgrund der COVID-19-Pandemie die Hochschullehre vollständig transformiert werden musste. So wurde die Präsenzlehre Mitte März 2020 COVID-19-bedingt an allen Hochschulen in Österreich von einem Tag auf den anderen ausgesetzt und es erfolgte eine Umstellung auf Online-Lehrformate.

Die DiKoS-Ergebnisse der quantitativen Studie wurden von diesen Vorkommnissen nicht „beeinflusst", da die Erhebung vor dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie stattgefunden hat. Die befragten Studienanfänger*innen des Wintersemesters 2019/2020 sahen sich zu Studienbeginn einem regulären und „normalen" Semester gegenüber, in dem Online-Lehrveranstaltungen die Ausnahme waren und Schlagwörter wie Distance Learning, hybride Lehre oder Blended Learning noch kaum Eingang in den Alltag der Hochschullehre gefunden haben. Vor diesem Hintergrund sind auch die bisher in diesem Projektbericht präsentierten Ergebnisse zu interpretieren.

Ein erstes Stimmungsbild zu den Erfahrungen von Studierenden zur Hochschullehre während COVID-19 konnte jedoch in der qualitativen Interviewstudie des DiKoS-Projektes gewonnen werden. Im Zuge dieser Studie wurden höhersemestrige Studierende aller neun steirischen Hochschulen während des ersten COVID-19-bedingten Lockdowns im Frühjahr 2020 zu ihren Erlebnissen, Wahrnehmungen und dem Umgang mit der Situation im Hochschulkontext interviewt.

**In diesem Abschnitt werden die Befunde der quantitativen Fragebogenerhebung zur Erwartung an die Hochschullehre vor COVID-19 sowie die Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie zu verschiedenen Themen rund um die digitale Hochschullehre während COVID-19 präsentiert.**

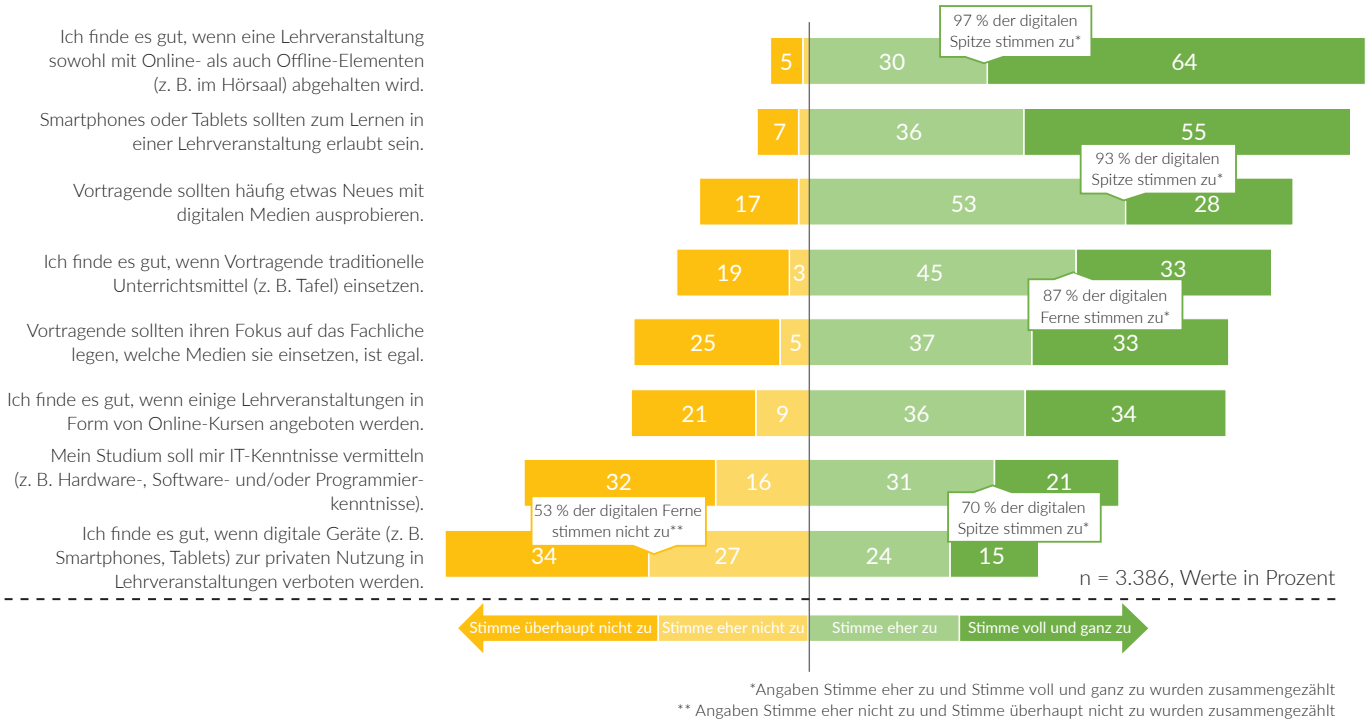



# Erwartungen an die Hochschullehre vor COVID-19

Die Studienanfänger*innen wurden in der Fragebogenerhebung zu ihren Erwartungen an die Hochschullehre befragt, wobei insbesondere auf digitale Aspekte der Lehre Bezug genommen wurde. So wurde beispielsweise erhoben, wie die Studienanfänger*innen der Kombination von Online- und Offline-Elementen in der Lehre, also dem Einsatz von Blended Learning, gegenüberstehen. Eine Umsetzung dieses Konzeptes durch die Integration von E-Learning-Elementen in die Präsenzlehre befürworten 94 % der Studienanfänger*innen.

**94 % der Studienanfänger*innen finden es gut, wenn Lehrveranstaltungen sowohl Online- als auch Offline-Elemente beinhalten.**

Ebenfalls auf sehr hohe Zustimmung stößt die Nutzung von digitalen Technologien zu Lernzwecken in Lehrveranstaltungen. So sind 91 % der Meinung, dass Tablets und Smartphones in Lehrveranstaltungen zum Lernen erlaubt sein sollten. Auch von den Lehrenden wünschen sich die Studienanfänger*innen eine gewisse Initiative zum Einsatz unterschiedlicher digitaler Medien. 81 % aller Studienanfänger*innen finden es gut, wenn Vortragende häufig neue Technologien in der Lehre ausprobieren. Betrachtet man lediglich die Studienanfänger*innen der digitalen Spitze, steigt dieser Anteil auf 93 %.




Trotz dieser Erwartungshaltung befürwortet die Mehrheit der Studienanfänger*innen (78 %) dennoch den Einsatz traditioneller Unterrichtsmittel. Vom Einsatz solcher Unterrichtsmittel zeigen sich mit einer Zustimmungsrate von 87 % vor allem Studienanfänger*innen mit niedrigem Digitalisierungsgrad überzeugt, in der digitalen Mitte sind es 77 % und bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n 72 %. Die Abhaltung einiger Lehrveranstaltungen im reinen Online-Format können sich 70 % der Studienanfänger*innen gut vorstellen.

Über die Hälfte der Studienanfänger*innen (52 %) wünscht sich, dass ihnen im Studium IT-Kenntnisse beigebracht werden. Bei den digitalen Spitzenreiter*inne*n beläuft sich der Anteil auf 70 %. Aber auch 50 % der Studienanfänger*innen der digitalen Mitte und immerhin 43 % der digitalen Ferne würden einer inhaltlichen Auseinandersetzung mit Hardware-, Software- und/oder Programmierthemen im Laufe ihres Studiums positiv gegenüberstehen.

Die Erwartungen der Studienanfänger*innen an die Hochschullehre zeigen vor der COVID-19-Pandemie eine eindeutige Befürwortung von Online-Lehrkonzepten. So kann sich die überwiegende Mehrheit der Studienanfänger*innen gut vorstellen, dass Lehrveranstaltungen sowohl Online- als auch Offline-Elemente beinhalten oder einzelne Lehrveranstaltungen als reine Online-Kurse abgehalten werden. Auch der Einsatz digitaler Medien und Geräte sowohl von Studierenden als auch von Lehrenden wird größtenteils befürwortet. Dennoch soll aus Sicht

der Studienanfänger*innen nach wie vor der Fokus auf dem Fachlichen liegen, während digitale wie auch traditionelle Medien unterstützend eingesetzt werden sollen.

Durch die COVID-19-bedingte Umstellung der Hochschullehre auf Hybrid- und Online-Lehre sehen sich die Studienanfänger*innen größtenteils mit der Umsetzung ihrer Erwartungen in die Praxis konfrontiert. Um jedoch zu sehen, inwieweit die Erwartungshaltungen der Studienanfänger*innen durch diese Umstellung erfüllt wurden oder ob sich ihre Erwartungen geändert haben, würde man eine erneute Befragung derselben Studienanfänger*innen (Panelstudie) oder eine Folgebefragung mit Studienanfänger*inne*n kommender Semester (Trendstudie) benötigen.

## Erwartungen an die Hochschullehre während COVID-19

Im Zuge der qualitativen Befragung wurden 18 vertiefende Interviews mit höhersemestrigen Studierenden aller neun steirischen Hochschulen sowie weitere 17 Interviews mit Studierenden der Universität Graz als größter Hochschule des steirischen Hochschulraums geführt. Mithilfe dieser Interviews wird es möglich, Erfahrungen und Erlebnisse einzufangen und somit vertiefende Einblicke zur Digitalisierung an Hochschulen zu erlangen. Im Erkenntnisinteresse der Interviews standen demnach die Frage, wie höhersemestrige Studierende die Hochschullehre im Kontext der Digitalisierung vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie wahrnehmen und erleben, sowie die Erwartungen der Studierenden an die Hochschullehre während der COVID-19-bedingten Umstellung auf Online-Lehre.

**Inwieweit kann man mit 35 Interviews allgemeine Aussagen über die digitale Lehre an den steirischen Hochschulen treffen? Zur Frage der Generalisierbarkeit qualitativer Ergebnisse und dem Erkenntnisinteresse qualitativer Forschung**

Qualitative Forscher*innen sehen sich häufig mit der Frage konfrontiert, inwieweit die Aussagen von ein paar wenigen Personen überhaupt verallgemeinerbar sind und wie aus den Ergebnissen weniger Interviews zentrale Erkenntnisse abgeleitet werden können, die nicht nur auf die Interviewten, sondern auf eine größere Personengruppe zutreffen. Konkret am Beispiel der DiKoS-Interviewstudie formuliert: Wie kann anhand von 35 Interviews mit höhersemestrigen Studierenden eine Aussage zu den Erwartungen, Erfahrungen und Wahrnehmungen zur Hochschullehre während COVID-19 getroffen werden, die für die gesamte Studierendenschaft des steirischen Hochschulraumes verallgemeinerbar ist?

Zur Beantwortung dieser Frage wird der Begriff der Generalisierung näher beleuchtet. Nach Mayring (2007) gibt es unterschiedliche Ziele und Verfahren der Generalisierung, die es zu differenzieren gilt. Dabei wird zumeist angenommen, dass für quantitative und qualitative Forschungsergebnisse sowohl andere Ziele als auch andere Verfahren der Generalisierung aufgrund der unterschiedlichen Stichprobengröße sinnvoll erscheinen. Während in

quantitativen Studien zumeist auf große und bestenfalls repräsentative Stichproben zurückgegriffen wird, dominieren in qualitativen Studien kleine Stichproben. Gängige qualitative Samplingstrategien sind beispielsweise die typische Fallauswahl, die Suche nach größtmöglicher Variation bzw. nach Kontrastfällen oder das Theoretical Sampling, also die Suche nach neuen Fällen basierend auf den bereits ausgewerteten Fällen bis zur Erreichung der theoretischen Sättigung, wo auch die Hinzunahme weiterer Fälle keine neuen Erkenntnisse liefert.

Repräsentative Stichproben, die Arbeit mit großen Stichproben, Theoretical Sampling, die Suche nach typischen Fällen und/oder Kontrastfällen sind gängige Verfahren der Generalisierung, die unterschiedliche Ziele verfolgen. So können beispielsweise mit repräsentativen Stichproben statistische Verfahren angewandt werden, die Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit durch das Testen vorab definierter Hypothesen ermöglichen. Dieses Vorgehen der Generalisierung wird fälschlicherweise häufig durch die enge Koppelung an Repräsentativität als die einzig mögliche Variante, zu allgemeinen Aussagen zu gelangen, gesehen. Denn auch mit den anderen genannten Verfahren lassen sich allgemeine Aussagen über bestimmte Personengruppen treffen.

In der Interviewstudie des DiKoS-Projektes wurde versucht, möglichst typische Fälle – also Studierende – auszuwählen. Hierfür wurden vorab Kriterien formuliert, nach denen die Studierenden ausgewählt wurden (Studiensemester, Geschlecht, Hochschule und Studienrichtung). Ziel der Interviewstudie ist das Herausarbeiten von kontextspezifischen Aussagen (vgl. Mayring 2007), die nicht nur auf die interviewten Studierenden zutreffen, sondern auch auf Studierende in ähnlichen Situationen (fortgeschrittenes Studium an einer steirischen Hochschule) und zu ähnlichen Bedingungen (COVID-19). Durch dieses Vorgehen können allgemeine Aussagen aus dem Interviewmaterial abgeleitet werden.

Neben der Frage der Generalisierbarkeit soll an dieser Stelle auch kurz auf das Erkenntnisinteresse qualitativer Forschung eingegangen werden. So steht im Zentrum qualitativer Forschung das „Lesen zwischen den Zeilen". Folglich stecken in qualitativen Daten Inhalte, die man in quantitativen Datensätzen vergebens sucht. In einem Interview wird über Sinn, Bedeutungen, Erfahrungen, Erlebnisse, Gefühle, Wahrnehmungen und vieles andere mehr gesprochen – allesamt Bereiche, die in einem Fragebogen nicht mit derselben Tiefe erhoben werden können. Diese Aspekte gilt es im Zuge des qualitativen Auswertungsprozesses herauszuarbeiten.

Ein Beispiel zu den unterschiedlichen Zielsetzungen quantitativer und qualitativer Forschungsmethoden: Man kann in einem Fragebogen natürlich die Frage stellen, wie zufrieden die Studierenden mit der Online-Lehre während des COVID-19-bedingten Lockdowns im Frühjahr 2020 waren. Die Antworten würden ein Stimmungsbild der Studierenden einfangen, das auf Zahlen reduzierbar ist. Man könnte beispielsweise am Ende feststellen, wie hoch der Anteil an zufriedenen und unzufriedenen Studierenden ist. Die quantitative Befragung würde demnach in Zahlen eine gute Übersicht zum Thema der (Un)Zufriedenheit mit der Online-Lehre während des COVID-19-bedingten Lockdowns liefern. Allerdings wirft ein solches Ergebnis in Zahlen immer auch neue Fragen auf. Warum sind so viele Studierende mit der Online-Lehre (un)zufrieden? Was hat den Studierenden besonders gut gefallen? Wo hätten sie sich Unterstützung gewünscht? All diese Fragen kann man zwar

auch wiederum als offene Fragen in einen Fragebogen integrieren, schneller, ausführlicher und adäquater lassen sich diese jedoch im Zuge eines qualitativen Interviews beantworten. Ein Interview ermöglicht, dass Studierende über ihre Erfahrungen, Erlebnisse und Wahrnehmungen erzählen und man so detaillierte Informationen zu einem bestimmten Thema bekommt. Anders als bei quantitativen Befragungen erhält man als Ergebnis qualitativer Interviews keine quantifizierbaren (bzw. nur bedingt quantifizierbare) Daten, sondern eine aufgenommene Erzählung, die im Zuge des Transkriptionsprozesses verschriftlicht wird. Diese Transkripte werden dann ausgewertet (in unserem Fall nach Kuckartz 2012) und die Ergebnisse verschriftlicht sowie gegebenenfalls grafisch aufbereitet.

Kurzum: Während quantitative Daten mithilfe statistischer Verfahren quantifizierbare Tendenzen aufzeigen, ermöglichen es qualitative Daten, in die Tiefe zu gehen und Themen wie die Online-Lehre aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten. Es geht folglich um das Aufzeigen unterschiedlicher Perspektiven und Wahrnehmungen der digitalen Hochschullehre während COVID-19 aus Studierendensicht. In diesem Sinne sind auch die im Folgenden präsentierten Ergebnisse zu interpretieren.

Von den Studierenden wurden im Laufe der Interviews unterschiedliche Erwartungen an die Hochschullehre angesprochen, die sich in fünf Kategorien einteilen lassen:

- Abhaltung von Online-Lehre
- Administratives und Organisatorisches
- Online-Ressourcen und technische Ausstattung
- Praxisbezug zur digitalen Arbeitswelt
- Kritische Reflexion über digitales Handeln

## Abhaltung von Online-Lehre

Die Umstellung auf Online-Lehre im Zuge der COVID-19-bedingten Einstellung des Präsenzlehrbetriebes im Frühjahr 2020 wurde von den interviewten Studierenden größtenteils als sehr positiv wahrgenommen. Die Studierenden zeigen sich sehr dankbar gegenüber den Lehrenden, die rasch auf Online-Lehre umgestiegen sind. Sie sind sich dessen bewusst, dass die Online-Lehre nicht nur für sie selbst eine neue Situation darstellt, sondern auch ihre Lehrenden vor neue Herausforderungen gestellt wurden. Des Öfteren wurde von den Studierenden erwähnt, dass sie sich im Zuge der Umstellung mehr Unterstützung sowohl für sich als auch für die Lehrenden gewünscht hätten. Ein breites Schulungsangebot für Studierende und Lehrende, damit diese mit den verwendeten Online-Tools kompetent umgehen können, würden die interviewten Studierenden begrüßen. Das Hochladen von Folien auf der Lernpattform Moodle ist den Studierenden zufolge noch keine Online-Lehre und ein breiterer Einsatz von Online-Tools im Zuge der Online-Lehre wird gefordert.

> *Ich erwarte mir grundsätzlich, dass die Lehrenden unterschiedliche Funktionen von Programmen verwenden. Und dass sie mehr machen, als nur Folien auf Moodle zu stellen. Weil das ist ja jetzt nicht wirklich Digitalisierung, wenn man Folien auf Moodle hochlädt oder per E-Mail ausschickt.*
>
> *(Hannah, Betriebswirtschaft, Uni Graz)*

Über alle Hochschulen hinweg äußern sich die interviewten Studierenden ähnlich über den Arbeitsaufwand von Lehrveranstaltungen, die online abgehalten werden. Ihrer Ansicht nach steigt der Arbeitsaufwand, da vermehrt Lese- und Arbeitsaufträge gegeben wurden. So wird der erarbeitete Inhalt den Studierenden zufolge oft nicht mehr gemeinsam mit dem*der Vortragenden durchgenommen, sondern muss im Selbststudium erlernt werden. Problematisch hierbei sei, dass viele Online-Arbeitsaufträge nicht präzise ausformuliert wurden, was zu Unsicherheiten aufseiten der Studierenden führt. Zudem äußern die Studierenden in diesem Zusammenhang den Wunsch, dass Lehrende nach Möglichkeit YouTube-Videos in ihre Lehrveranstaltung einbauen oder entsprechende Links über Moodle zur Verfügung stellen sollen. Dieser Wunsch liegt darin begründet, dass sich die Studierenden durch den Mehraufwand der Online-Lehre und das erforderliche Selbststudium von Lehrinhalten zum Teil allein gelassen und überfordert fühlen. Hinzu kommt, dass es laut Auskunft der Studierenden teilweise Lehrveranstaltungen gibt, bei denen analoge Unterlagen erforderlich sind. Hier erwarten sich die Studierenden mehr Flexibilität von den Lehrenden, so dass in Zeiten von COVID-19 beispielsweise Skripten, Folien und sonstige Unterlagen online zur Verfügung gestellt werden.

> *Es gibt gewisse Lehrveranstaltungen, wo man ein Skript nach wie vor physisch kaufen muss. Hier wäre es ein großer Schritt, wenn man die Folien irgendwie digital bereitstellt. Teilweise läuft es wie in der Steinzeit ab, sage ich einmal. Hier wäre es das Mindeste, dass zumindest die Materialien digital bereitgestellt werden.*
>
> *(Valentina, Betriebswirtschaft, Uni Graz)*

Ein Wunsch, der ebenfalls sehr häufig von den interviewten Studierenden genannt wurde, ist, dass Lehrveranstaltungen nach Möglichkeit aufgezeichnet und den Studierenden zur Verfügung gestellt werden sollten. Insbesondere bei Lehrveranstaltungsformaten, die vorwiegend aus einem Frontalvortrag des*der Lehrenden bestehen, bietet sich eine solche Aufzeichnung aus Sicht der Studierenden an. So können sie sich Lehrveranstaltungen bei Bedarf mehrmals ansehen und auch für die Prüfungsvorbereitung können diese Videos herangezogen werden.

> *Ich würde mich freuen, wenn Vorlesungen – egal ob mit oder ohne Online-Lehre – aufgezeichnet und online zur Verfügung gestellt werden. Viele Leute arbeiten, sind terminlich verhindert, krank oder was auch immer und dann verpasst man alles Mögliche. Und da wäre es schon toll, wenn man sich die Vorlesungen immer wieder anschauen könnte.*
>
> *(Lena, Humanmedizin, Med Uni Graz)*

Die Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen – insbesondere von Vorlesungen – würden die Studierenden auch nach COVID-19 begrüßen. So heben die Studierenden nicht nur positiv hervor, dass sie selbst die Lehrvideos öfters ansehen können, sondern insbesondere auch jene Studierende von einer Aufzeichnung profitieren, die berufstätig, krankheitsbedingt verhindert oder psychisch bzw. physisch eingeschränkt sind. Demnach können aus Sicht der Studierenden durch das Aufzeichnen von Lehrveranstaltungen teilweise bestehende Ungleichheiten ausgeglichen werden.

> *Das Praktische an Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen ist, dass man sich diese jederzeit anhören kann. Bei mir ist es so: Ich habe eine Einschränkung und ich nehme normalerweise immer ein Diktiergerät mit in die Lehrveranstaltung, damit ich mir die Aufzeichnungen noch einmal anhören und nacharbeiten kann, wenn es notwendig ist. Das kann jetzt jeder und das ist ein Schritt zur Gleichberechtigung, wenn man so will. Also ich vergönn jedem, dass er diesen Vorteil jetzt hat.*
>
> *(Max, Philosophie, Uni Graz)*

Im Hinblick darauf, wie die Hochschullehre nach COVID-19 aussehen soll, erwarten sich die Studierenden eine nachhaltige Anpassung der Hochschullehre an die Digitalisierung. Das bedeutet keineswegs, dass sich die Studierenden reine Online-Lehre wünschen. Vielmehr fordern sie, dass die COVID-19-bedingten digitalen

Lehrerfahrungen als Chance für Veränderungen rund um die zukünftige Ausgestaltung der Hochschullehre gesehen werden. Als Beispiel wird von mehreren Studierenden ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Präsenz- und Online-Lehre genannt, das sich an fach- und inhaltsspezifischen Fragen ausrichten sollte. So merkt eine Lehramtsstudierende an, dass es zum Teil sinnvoll sein könnte, gewisse Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen digital abzuhalten, während bei anderen Lehrkonzepten, die von Mitarbeit und aktiver Diskussion leben, ein Umstieg auf Online-Lehre kaum wünschenswert ist, sondern Präsenzlehre für den sozialen Kontakt mit den Mitstudierenden unabdinglich ist.

> *Ich denk mir oft bei Vorlesungen, wo wirklich nur Frontalunterricht stattfindet, dass es keine Rolle spielt, ob die Vorlesung an der Uni stattfindet oder online. Wenn es aber darum geht zu diskutieren, wie ich es bei einem meiner Kurse miterlebe, dann wäre das vor Ort an der Uni schon einfacher und wahrscheinlich auch früchtetragender als online.*
>
> *(Irmgard, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

> *Es ist nicht jedes Studium und jede Lehrveranstaltung für die Online-Lehre geeignet. Das muss ich ehrlich sagen. Oft ist eine Anwesenheit in Präsenz erforderlich, ohne die es einfach nicht geht.*
>
> *(Franz, Pharmazie, Uni Graz)*

## Administratives und Organisatorisches

Ein wichtiges Thema in den geführten Interviews ist der allgemeine Umgang der Hochschulen mit der Digitalisierung. Im Zuge der COVID-19-bedingten Online-Lehre wurde von den interviewten Studierenden keine einheitliche Digitalisierungsstrategie an den jeweiligen Hochschulen wahrgenommen. So erzählen die Studierenden, dass Lehrende unterschiedliche Plattformen und Online-Tools verwenden, wodurch es schwerfällt, den Überblick zu behalten. Einige der Lehrenden arbeiten mit der Videokonferenzplattform Cisco Webex, andere mit Skype for Business und wieder andere mit Zoom oder Microsoft Teams. Daher wünschen sich die Studierenden die Verwendung einheitlicher Lehr- und Lernplattformen, die zentral vonseiten der Hochschulen vorgegeben und sowohl den Studierenden als auch den Lehrenden zur Verfügung gestellt werden.

> *Es wäre angenehm, wenn nicht jedes Institut sein eigenes Süppchen kochen würde. Also jedes Institut verwendet unterschiedliche Plattformen und Tools. Jetzt muss man sich hier anmelden, dort das hochladen usw. Das wäre angenehmer, wenn es ein bisschen einheitlicher wäre.*
>
> *(Gerald, Computer Science, TU Graz)*

Im Zusammenhang mit dieser Vielzahl an unterschiedlichen Tools wünschen sich die Studierenden Anleitungen, die zur Handhabung der Programme von den Hochschulen bereitgestellt werden. Hier heben die Studierenden besonders hervor, dass solche Anleitungen für unterschiedliche Betriebssysteme benötigt werden. Sofern Schritt-für-Schritt-Anleitungen verfügbar sind, werden diese von den Studierenden als wenig hilfreich wahrgenommen, da es bei unterschiedlichen Betriebssystemen wie Linux, Windows und macOS zu Unterschieden in der Anwendung der Tools kommen kann.

> *Es gibt prinzipiell von der Pädagogischen Hochschule Steiermark so eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, wie man Cisco Webex Meeting verwendet. Die habe ich mir vor der Installation durchgelesen. Leider habe ich dann nichts von dem wiedergefunden, was in der Anleitung steht. Ich habe davon einfach nichts anwenden können. Daher wäre es gut, wenn bei solchen Anleitungen darauf geachtet wird, dass es unterschiedliche Betriebssysteme gibt und nicht alles auf jedem Laptop gleich ausschaut.*
>
> *(Emilia, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Eine nützliche Erweiterung der Schritt-für-Schritt-Anleitungen sind für die interviewten Studierenden Kurzvideos, in denen die Anwendung, deren Installation und Handhabung veranschaulicht werden. Des Weiteren wünschen

sich die Studierenden auch zu allgemeinen Formalia von Lehrveranstaltungen (z. B. Anmeldung zu Prüfungen, Anerkennung von Lehrveranstaltungen) sowie zu von der Hochschule genutzten Plattformen (z. B. Moodle) Kurzvideos, die deren Handhabung erklären. Obwohl es laut Auskunft der Studierenden schon teilweise umfangreiche Leitfäden im PDF-Format zu diesen Themen gibt, sind die Studierenden der Meinung, dass Kurzvideos viel klarer und verständlicher wären.

> *Ich weiß noch, am Anfang waren Moodle und die ganzen anderen Plattformen schon ein Problem. Bis man sich da eingelesen und zurechtgefunden hat, hat es schon ein bisschen gedauert.*
>
> *(Asra, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Eine weitere Herausforderung für die interviewten Studierenden stellt das Suchen von benötigten Informationen auf der Homepage der jeweiligen Hochschule dar. Hier wird vonseiten der Studierenden der Wunsch geäußert, dass relevante Informationen zentral gesammelt und den Studierenden zur Verfügung gestellt werden. Zum Teil beschreiben die Interviewten, dass notwendige und relevante Informationen für einen erfolgreichen Studienverlauf mühsam recherchiert und selbst zusammengesucht werden müssen. Die Studierenden würden es begrüßen, wenn die Hochschulen eine Linksammlung zu sämtlichen wichtigen Themen zusammenstellen, welche über diverse Online-Kanäle der Hochschulen einfach zugänglich ist. Insbesondere zu Studienbeginn fühlten sich die Studierenden mit den Online-Systemen der einzelnen Hochschulen überfordert. Das liegt daran, dass die hochschuleigenen Onlinesysteme (z. B. UNIGRAZonline an der Universität Graz, MEDonline an der Medizinischen Universität Graz, PHst_Online an der Pädagogischen Hochschule Steiermark) und ihre Funktionsweise den Studierenden anfänglich noch gänzlich unbekannt sind. Hier würden sich die Studierenden Einführungsveranstaltungen wünschen, um die Online-Systeme kennen und bedienen zu lernen.

> *Wir haben generell am Anfang keine Informationsveranstaltung und keine Einführungsveranstaltung gehabt. Vielleicht findet das in anderen Studien statt, bei uns jedenfalls nicht. Aber sowas würde ich wirklich hilfreich finden. Vor allem am Anfang des Studiums hat mir irgendwie eine Einführung zu UGO [Anmerkung: UniGrazOnline] gefehlt, also zum Online-System der Universität Graz.*
>
> *(Irmgard, Lehramt, PHst/Uni Graz)*

## Online-Ressourcen und technische Ausstattung

Im Hinblick auf die Ausstattung der Hochschulen brachten die interviewten Studierenden einige Punkte vor, wo es ihrer Meinung nach Verbesserungspotenzial gibt. Einige Punkte beziehen sich hierbei allgemein auf die Situation an den Hochschulen, während andere Erwartungen dezidiert mit Bezugnahme auf die COVID-19-bedingte Umstellung auf Online-Lehre genannt wurden. Allgemein merkten die interviewten Studierenden kritisch an, dass es fallweise zu wenig Präsenzlernplätze an den Hochschulen gibt und Gruppenarbeiten im Regelbetrieb an den Hochschulen daher oft nur schwer durchführbar sind.

> *Ich muss ehrlich sagen: Ich nutze die Computer auf der Uni gar nicht. Aber man hört von anderen Studierenden, dass die Plätze begrenzt sind. Vielleicht muss man hier mehr Möglichkeiten schaffen, so dass möglichst viele Studierende auch wirklich einen Computerzugang haben.*
>
> *(Susi, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Im Bereich der technischen Ausstattung bemängeln die Studierenden die teilweise schlechte Internetverbindung von ihnen selbst, von Kolleg*inn*en bzw. von dem*der Vortragenden, was bei manchen Lehrveranstaltungen zu einem

schlechten Stream führt. Manche Studierende erzählen davon, dass die Präsentation des*der Vortragenden immer wieder stockt oder überhaupt nicht zu sehen ist, der Ton kaum oder nur abgehackt zu verstehen ist und die allgemeine Übertragungsrate der Lehrveranstaltungssitzung als mangelhaft wahrgenommen wird. Hier wünschen sich die Studierenden, dass vonseiten der Hochschulen in ein stabiles und leistungsstarkes Netz investiert wird, um so eine gute Übertragung von synchronen Lehrveranstaltungen zu gewährleisen. Es gilt allerdings zu beachten, dass die Erfüllung dieses Wunsches im Zuge des ersten Lockdowns nicht zu den erwarteten Verbesserungen der Streamingqualität geführt hätte, da sich die Vortragenden im Home Office befanden. Übertragungsprobleme bei synchron abgehaltenen Online-Lehrveranstaltungen waren im ersten Lockdown demnach auf private Verbindungsprobleme zurückzuführen.

Ein Wunsch, der von allen interviewten Studierenden geäußert wurde und die technische Infrastruktur der Hochschulen betrifft, ist, dass die Hochschulen für die Online-Lehre in ein gutes Equipment investieren, damit Vorlesungen aufgezeichnet und den Studierenden im Nachhinein zur Verfügung gestellt werden können.

> *In Bezug auf die Digitalisierung wäre es mein Wunsch, dass Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen verfügbar sind. Dafür müssen natürlich die Lehrveranstaltungsräume modernisiert werden, damit es eine Möglichkeit zur Aufzeichnung gibt. Und das sollte auch verpflichtend gemacht werden. Weil in einem Land, wo Bildung frei zugänglich ist, sehe ich keinen Grund, warum man das nicht machen sollte.*
>
> *(Max, Philosophie, Uni Graz)*

Insbesondere Lehramtsstudierende würden es begrüßen, wenn realistische Bedingungen von Online-Lehrsettings geschaffen werden, die sie gut auf den digitalen Schulalltag und mögliche Distance-Learning-Szenarien an der Schule vorbereiten. Zudem würden es die interviewten angehenden Lehrer*innen sehr positiv finden, wenn auch die neuesten Technologien wie Virtual-Reality-Brillen zum Einsatz kommen. So könnten ihnen zufolge komplexe Lehrinhalte besser grafisch vermittelt werden. Aber nicht nur Lehramtsstudierende, auch ein Pharmaziestudent kann sich deren Einsatz in der Hochschullehre sehr gut vorstellen.

> *Für gewisse Vorlesungen wäre so eine Virtual-Reality-Brille gar nicht so schlecht. Überhaupt, wenn es darum geht, komplexere Sachverhalte grafisch darzustellen. Wenn man jetzt zum Beispiel sagt, dass man gewisse Sachen visualisieren will, dann kann man einfach eine 3D-Brille aufsetzen und man sieht es dann vor sich. Man hat auch eigene Handschuhe, so dass man das Ding dann von verschiedenen Seiten anschauen und damit spielen kann. Für das Lernen wäre das sicher ein Traum.*
>
> *(Franz, Pharmazie, Uni Graz)*

Auch der Ausbau digitaler Angebote wurde von den interviewten Studierenden thematisiert. Vorrangig wünschen sich die Studierenden einen besseren und umfangreicheren Zugang zu Online-Materialien wie E-Books und wissenschaftlichen Journals sowie einen Zugang zu Lizenzen von Programmen, die im Studium von den Lehrenden eingesetzt werden. Neben Kosten- und Zeitersparnissen, die die Studierenden durch eine gute Ausstattung der Hochschulen mit Lizenzen und digitalen Ressourcen hätten, nehmen die Studierenden den vermehrten Einsatz von E-Books und digitalen Journals auch als

> *Also was schon cool wäre, ist ein besserer Zugang zu Programmen. Das wäre echt super. Es gibt einige Programme, die man nicht gratis bekommt von der TU Graz. Aber ich glaube, dass das nicht so einfach umzusetzen ist. Es gibt eh schon ein paar Lizenzen für bestimmte Programme, die von der TU gekauft wurden und auch von den Studierenden gratis heruntergeladen werden können. Aber so etwas gibt es leider nicht für jedes Programm. Und dasselbe gilt auch für Online-Ressourcen. Also wenn man Literatur recherchiert, dann kannst du viele Paper einfach nicht öffnen, weil die Universität dafür keine Lizenz hat.*
>
> *(Nina, Chemie, TU Graz/Uni Graz)*

nachhaltig wahr, da nicht mehr alles ausgedruckt werden muss.

Die interviewten Studierenden kommen im Zusammenhang mit der technischen Ausstattung, die im Rahmen von Online-Lehre notwendig ist, auch auf soziale Ungleichheiten innerhalb der Studierendenschaft zu sprechen. So reflektieren die Studierenden darüber, dass nicht alle Student*inn*en die notwendigen monetären Voraussetzungen haben, um sich die für die Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen nötigen Geräte und Programme zu leisten. Ein neuer Laptop, die Statistiksoftware SPSS, eine stabile und gute Internetverbindung sind drei konkrete Beispiele, die von den Studierenden aufgezählt werden. Hier sollten die Hochschulen nach Meinung der Studierenden ausgleichend wirken. Die Bereitstellung von Laptops und Gratis-Softwarelizenzen an Studierende aus sozial schwächeren Verhältnissen sowie das Bereitstellen von Lehrveranstaltungsaufzeichnungen, die wiederholt angesehen werden können, falls Studierende aufgrund schlechter Internetverbindungen nicht an der Lehrveranstaltung teilnehmen können, sind Ideen, die von den Studierenden zum Ausgleich digitaler Ungleichheiten im Hochschulbereich genannt werden.

> *Ich finde, dass die Hochschulen den Studierenden nicht nur Kompetenzen vermitteln, sondern ihnen auch technische Ausrüstung zur Verfügung stellen sollen. Es soll nicht vom finanziellen Hintergrund der Studierenden abhängig sein, wer wie am Unterricht teilnehmen kann. Weil wir haben jetzt zum Beispiel durch COVID-19 Online-Lehre gehabt, wo es bei uns die Regel war, dass man seine Webcam am Anfang des Unterrichts einschalten muss. Und es gibt halt einfach Leute, die keine Webcam haben. Das muss man dann auch den Lehrenden kommunizieren und sagen, dass es halt so nicht geht. Und ich glaub, dass es eine gute Lösung wäre, wenn vom Staat oder von wem auch immer Materialien finanziert werden, die für den Unterricht gebraucht werden. In einer zunehmend digitalisierten Bildungswelt bedeutet das nun einmal, dass Technik und digitale Geräte bereitgestellt werden müssen.*
>
> *(Renate, Soziale Arbeit, FHJ)*

## Praxisbezug zur digitalen Arbeitswelt

Im Zuge der Diskussion über die Erwartungshaltung der Studierenden an ihr Hochschulstudium wird von einigen der interviewten Studierenden der Wunsch geäußert, dass das Studium einen hohen Praxisbezug aufweisen sollte. Diese Praxisanbindung ist den Studierenden zufolge wünschenswert, um den späteren Berufseinstieg zu erleichtern. Auch konkrete Beispiele, wie eine solche Anbindung an das spätere Berufsfeld aussehen kann, werden von den Studierenden geäußert. So sind sich diese weitgehend einig, dass im Laufe des Studiums darauf Wert gelegt werden soll, dass in Lehrveranstaltungen bestimmte Programme und Softwarelösungen zum Einsatz kommen, die auch im entsprechenden zukünftigen Berufsfeld von hoher Relevanz sind. Insbesondere in wirtschaftlichen Lehrveranstaltungen und Kursen, die Themen empirischer Sozialforschung zum Inhalt haben, wünschen sich die Studierenden den Einsatz adäquater Programme. Diesen Wunsch begründen die interviewten Studierenden damit, dass die Digitalisierung in die Arbeitswelt Einzug gehalten hat und Arbeitsprozesse „digitaler“ werden, wodurch Lernende das Gefühl haben, Schritt halten zu müssen, was den Studierenden zufolge wiederum mit einer praxisnahen Anbindung des Studiums an das jeweilige Berufsfeld erreicht werden kann.

> *Ich arbeite nebenbei in einer Firma und dort verwenden wir zum Beispiel sehr selten Excel, sondern eher Alternativprogramme. Und wenn man da ein bisschen einen Einblick über die Uni bekommt und schon weiß, wie man das handhabt, dann glaube ich, tut man sich im Berufseinstieg auch leichter, wenn man dann mit diesen konfrontiert wird.*
>
> *(Stefanie, Metallurgie, MUL)*

Auch die interviewten Lehramtsstudierenden äußern den Wunsch, dass sie im Studium auf digitale Lehr- und Lernsettings vorbereitet werden. Konkret werden von ihnen die Vorbereitung für angehende Lehrkräfte in Form von Durchführungen unterschiedlicher Online-Lehrszenarien sowie das Auseinandersetzen mit der vorhandenen technischen Ausstattung in den Schulen genannt. Durch das Kennenlernen unterschiedlicher Online-Tools und deren praktischen Einsatz im Rahmen von Lehrveranstaltungen kann so ein Umgang mit diesen Tools erlernt werden, der den Studierenden zufolge dann auch im Lehrberuf von großer Relevanz sein wird. Zudem muss nach Ansicht der interviewten Lehramtsstudierenden auch auf die technische Ausstattung der Schulen im Laufe des Studiums Bezug genommen werden. So ist es den Studierenden zufolge kaum hilfreich, wenn zwar die neuesten Programme und Tools beherrscht werden, diese jedoch beispielsweise aufgrund veralteter technischer Geräte an den Schulen nicht eingesetzt werden können. Insbesondere vor dem Hintergrund der COVID-19-bedingten Homeschooling-Phasen empfinden die Lehramtsstudierenden eine solche Vorbereitung nicht nur als hilfreich, sondern vielmehr als notwendig.

> *Ich würde mir als angehende Lehrerin erwarten, dass die digitale Lehre im Curriculum noch mehr eingebunden wird. Ich finde, dass das Spektrum so breit ist und da wäre es halt einfach für den Lehrberuf sehr interessant, wenn man sehr sehr viel Erfahrung hätte, weil auch die Zukunft in der Schule digital sein wird.*
>
> *(Olivia, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

## Kritische Reflexion über digitales Handeln

Eine weitere Erwartung an die Hochschullehre vonseiten der Studierenden ist, dass kritisch über digitale Technologien und ihren Einsatz reflektiert werden sollte. So wünschen sich die interviewten Studierenden, dass im Zuge ihres Studiums nicht nur die Handhabung von neuen Medien erlernt bzw. verfeinert wird, sondern auch Räume für kritische Reflexionen geschaffen werden. Den Studierenden zufolge wäre es hilfreich, wenn sie während ihres Studiums dabei unterstützt werden, ihr eigenes Handeln im digitalen Raum kritisch zu hinterfragen.

Dieser Aspekt wurde vergleichsweise selten in den Interviews angesprochen, findet jedoch trotzdem Eingang in die Ergebnispräsentation. Das ist dem Umstand geschuldet, dass die kritische Auseinandersetzung mit dem eigenen Handeln im virtuellen Raum vor dem Hintergrund der Kompetenzdefinition in Anlehnung an Weinert (2001/2014) als zentral angesehen werden kann. So umfassen Kompetenzen nicht nur Wissen, sondern auch das Können und Wollen. Demnach bedeutet Kompetenz, in unterschiedlichen Situationen erfolgreich Probleme zu lösen, wofür es kritisch denkende und handelnde Personen braucht.

> *Was ich vermisst habe, war jegliche Reflexionstiefe. Es ist ein bisschen ein Angebot zur Verfügung gestellt worden, dieses ist aber nie diskutiert bzw. in Frage gestellt worden. Es wurde nie über Grundsatzfragen, über Nutzungsverhalten oder generell über kritische Mediennutzung reflektiert. Das ist alles nie behandelt worden. Das sehe ich sehr kritisch.*
>
> *(Christoph, Volksschullehramt, KPH Graz)*

# Auf einen Blick

**Was erwarten sich die Studierenden von der Hochschullehre in Zeiten der COVID-19-Pandemie?**

Die interviewten Studierenden erwarten von den Hochschulen, dass eine inhaltlich sinnvolle Kombination aus Online- und Präsenzlehre stattfindet. Für eine solche Kombination sollen laut Ansicht der Studierenden fach- und inhaltsspezifische Fragen im Fokus stehen, nach denen die Angemessenheit von Online- bzw. Präsenzlehre beurteilt werden soll, um so ein ausgewogenes und vor allem adäquates Lehrangebot zu schaffen. So könnte man aus Studierendensicht beispielsweise hinterfragen, inwieweit die Präsenzlehre bei Vorlesungen mit Frontalvortrag gegebenenfalls durch ein entsprechendes Online-Format ersetzt werden könnte. Hier bieten sich sowohl synchrone Online-Sessions, wo sich der Ort der Lehrveranstaltungen vom klassischen Hörsaal in den digitalen Raum verlagert, als auch asynchrone Aufzeichnungen des Vortrags an, die den Studierenden zur Verfügung gestellt werden und bei Bedarf auch öfters angesehen werden können.

Das Aufzeichnen von Lehrveranstaltungen wird von den Studierenden allgemein als sehr erstrebenswert empfunden und sollte ihrer Meinung nach auch abseits der COVID-19-bedingten Online-Lehre angedacht werden. Demnach wünschen sich die Studierenden auch zu Zeiten, in denen die Hochschullehre im Regelbetrieb läuft, dass ihnen aufgezeichnete Videos von Lehrveranstaltungen zur Verfügung gestellt werden. Solche Aufzeichnungen würden nach Ansicht der Studierenden erheblich dazu beitragen, Ungleichheiten im Hochschulkontext zu reduzieren. So hätten beispielsweise Studierende, die neben dem Studium erwerbstätig sind bzw. sein müssen, die krankheitsbedingt verhindert sind sowie Studierende mit einer psychischen oder physischen Beeinträchtigung die Möglichkeit, Lehrveranstaltungseinheiten „nachzuholen“ und bei Bedarf auch wiederholt auf diese Aufnahmen zurückzugreifen.

Das Thema Ungleichheit gilt es nach Ansicht der Studierenden auch im Zusammenhang mit der technischen Ausstattung kritisch zu sehen. So haben viele Studierende keine bzw. kaum finanzielle Ressourcen, die es ihnen erlauben, das notwendige Equipment zur problemlosen Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen anzuschaffen. Hier wünschen sich Studierende, dass solche Themen von den Hochschulen aufgegriffen werden und nach adäquaten Lösungen gesucht wird, um so digitalen Ungleichheiten zwischen den Studierenden entgegenzuwirken.

Obwohl durch die Online-Lehre neue Möglichkeiten eröffnet werden, sollte den Studierenden zufolge die Präsenzlehre je nach Lehrziel und -inhalt fokussiert werden. So gibt es aus Sicht der Studierenden viele Lehrveranstaltungen, bei denen eine Digitalisierung wenig sinnvoll erscheint. Ein ausgewogenes und vor allem adäquates Angebot von „klassischer“ Präsenzlehre und Online-Lehrveranstaltungen ist ein Thema, das die Hochschulen im Rahmen einer Digitalisierungsstrategie nach Meinung der Studierenden aufgreifen sollten.

Im Umgang mit digitalen Medien wünschen sich die Studierenden, dass die Hochschulen kritisches Denken anregen und Raum zur Reflexion schaffen. Für die Studierenden sind konkrete digitale Kompetenzen wie der Umgang mit den neuesten Technologien oder die Handhabung von Online-Tools ebenso wichtig wie eine kritische Reflexion über das eigene digitale Handeln. Ebenso schlagen die Studierenden eine nähere Ausrichtung der Hochschullehre an der beruf-

lichen Praxis vor, wodurch ihnen der Einstieg in die Arbeitswelt erleichtert wird. So sollte den Studierenden zufolge im Studium auf die Nutzung von bestimmten Programmen und spezifischer Software geachtet werden, welche auch im zukünftigen Berufsfeld verwendet werden.

Hilfreich würden die Studierenden Schulungen finden, die von den Hochschulen sowohl für Lehrpersonal als auch für Studierende angeboten werden. Inhaltlich wünschen sich die Studierenden beispielsweise allgemeine Einführungsveranstaltungen zu den hochschuleigenen Informationsmanagementsystemen, Schulungen zur Nutzung der Online-Ressourcen von Bibliotheken oder zu den jeweilig verwendeten Online-Kommunikationstools (z. B. Cisco Webex, Skype for Business, BigBlueButton). Ebenfalls äußern die Studierenden den Wunsch, dass hochschulintern einheitliche Lehr- und Lernplattformen sowie Online-Kommunikationstools verwendet werden.

# Erfahrungen mit der Hochschullehre während COVID-19

Im Zuge der COVID-19-bedingten Einstellung des Präsenzlehrbetriebes wurde die Hochschullehre mit März 2020 von heute auf morgen auf Online-Lehre umgestellt. Die qualitativen Interviews mit Studierenden aller neun steirischen Hochschulen wurden während dieser Distance-Learning-Phase im April und Mai 2020 geführt. Somit konnten die Erfahrungen der Studierenden, welche sie im Zuge der Online-Lehre bereits gesammelt hatten, in den Interviews geschildert werden. Es wurden mehrere Themen von den Studierenden angesprochen, die sich in fünf große Bereiche kategorisieren lassen:

- Umstellung auf Online-Lehre
- Digitale Kompetenzen der Lehrenden
- Verwendung von Online-Tools
- Lerntechniken der Studierenden
- Sorgen und Ängste der Studierenden

## Umstellung auf Online-Lehre

Die Einstellung des Präsenzlehrbetriebes aufgrund der COVID-19-Pandemie kam sowohl für die Lehrenden als auch für die Studierenden sehr plötzlich und überraschend. Von heute auf morgen wurde die Präsenzlehre auf Online-Lehre umgestellt, um den Lehrbetrieb aufrechterhalten zu können. Diese Umstellungsphase wird von den interviewten Studierenden sehr unterschiedlich beschrieben.

Einige Studierende sind der Ansicht, dass die Umstellung – vor dem Hintergrund der nicht vorhandenen Vorbereitungszeit aufseiten der Hochschulen – sehr gut funktioniert hat. Die Umstellung auf Online-Lehre wird von diesen Studierenden allgemein als gelungen beschrieben. So sind ihrer Meinung nach die Lehrenden sehr bemüht, den Studierenden trotz der COVID-19-bedingten Herausforderungen und

einschneidenden Veränderungen in der Hochschullehre einen erfolgreichen und positiven Abschluss der Lehrveranstaltungen zu ermöglichen. Positiv wird von diesen Studierenden hervorgehoben, dass einige der Lehrenden die herausfordernde Situation genutzt haben, um neue Methoden und Online-Tools auszuprobieren. So berichten die Studierenden davon, dass beispielsweise Videos von den Lehrenden erstellt wurden, in denen PowerPoint-Präsentationen vertont und als Video den Studierenden auf Lernplattformen wie Moodle zur Verfügung gestellt wurden.

> *Man muss schon sagen, dass am Anfang die Umstellung relativ schwer war und es war echt ungewohnt, aber es hat alles in allem echt gut funktioniert. Es ist halt etwas schwierig, wenn man eine schlechte Internetverbindung oder technische Probleme mit Laptops oder Programmen hat, aber sonst hat eigentlich alles gut funktioniert.*
>
> *(Johanna, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Demgegenüber stehen jene interviewten Studierenden, die von weniger positiven Erfahrungen berichten. Anders als ihre Kolleg*inn*en haben sie kaum Bemühungen aufseiten der Lehrenden bemerkt und berichten zum Teil von sehr negativen Erfahrungen, die sie im Zuge der Umstellung auf Online-Lehre gemacht haben. Einige der interviewten Studierenden berichten davon, dass Videokonferenzen zu den angesetzten Abhaltungsterminen nicht durchgeführt wurden, kein Informationsfluss vonseiten der Lehrenden erfolgte und im Lehrbetrieb de facto Stillstand herrschte. Die Studierenden beschreiben diese Situation als zum Teil sehr schwierig, mühsam und herausfordernd, da häufig nicht klar war, ob bzw. inwiefern Lehrveranstaltungen des Sommersemesters 2020 erfolgreich absolviert werden können. Wenn Unterlagen zur Verfügung gestellt wurden, dann meistens Bücher, Texte und Folien, welche die Studierenden im Selbststudium erarbeiten mussten. Hier hätten sich die Studierenden Unterstützung vonseiten der Lehrenden gewünscht. Insbesondere Videoaufzeichnungen wie vertonte PowerPoint-Präsentationen wären nach Ansicht der Studierenden sehr hilfreich für das Aneignen der Lehrinhalte gewesen.

> *Ein Nachteil der Umstellung ist, dass die Kommunikation mit den Lehrenden etwas schwieriger ist. Wenn man beispielsweise Professoren oder Übungsleiter etwas fragen will, dann muss man ein E-Mail schreiben und auf eine Antwort warten. Das ist oft ein bisschen mühsam und ein bisschen langsam.*
>
> *(Markus, Montanmaschinenbau, MUL)*

> *Die Fernlehre schaut so aus, dass die Vortragenden ohne weitere Erklärung PowerPoint-Folien auf Moodle hochladen und das, obwohl die Lehrenden zu Beginn der Einführungsvorlesungen gesagt haben, dass die Folien an sich nicht ausreichen.*
>
> *(Cäcilia, Rechtswissenschaften, Uni Graz)*

Allgemein zeigt sich in den Interviews, dass die Studierenden den Lehrenden sehr großes Verständnis ob dieser neuen Situation entgegengebracht haben. So verstehen die Studierenden, dass nicht nur sie selbst, sondern auch die Lehrenden durch die COVID-19-bedingte Online-Lehre vor eine vollkommen neue Herausforderung gestellt wurden. Dass sich demnach auch die Lehrenden in den ersten Tagen und Wochen der Umstellungsphase überfordert fühlten, können die Studierenden nachvollziehen. Insbesondere bei Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisanteil wie Exkursionen oder Laborübungen zeigen sich die Studierenden verständnisvoll, da eine Online-Abhaltung solcher Lehrformate allgemein als sehr schwierig und wenig zielführend eingestuft wird.

> *Ein Nachteil im musikalischen Kontext ist natürlich, dass man den Präsenz- und Online-Unterricht einfach nicht vergleichen kann. Weil man kann durch eine Videokonferenz nicht das vermitteln, was man von einer Person lernt, die direkt neben einem steht. Das geht einfach nicht. Das ist einfach was Drittklassiges im Vergleich zum Präsenzunterricht. Es funktioniert irgendwie, aber man kann es nicht wirklich vergleichen.*
>
> *(Matthias, Jazz-Sax, KUG)*

Häufig wurde von den interviewten Studierenden eine Differenzierung zwischen internen und externen Hochschullehrenden vorgenommen. So sind die Studierenden der Ansicht, dass interne Lehrende die Umstellung zur Online-Lehre vergleichsweise schneller und besser gemeistert haben als ihre externen Kolleg*inn*en. Dies sehen die Studierenden darin begründet, dass externe Lehrende „nur" nebenberuflich an den Hochschulen unterrichten und ihr Hauptfokus im ersten Lockdown wohl auf andere Herausforderungen wie die hauptberufliche Tätigkeit oder Betreuungsverpflichtungen gerichtet war, während die Hochschullehre dem untergeordnet wurde. Auch zeigen sich die Studierenden verständnisvoll und führen mehrfach in den Interviews an, dass die andere Prioritätensetzung von externen Lehrenden durchwegs nachvollziehbar ist.

> *An der FH JOANNEUM gibt es einige nicht hausinterne Professoren und Lehrende, die halt von außen kommen und als externe Lehrende unterrichten. Die hatten allgemein nicht so viel Erfahrung mit dem virtuellen Campus und auch nicht mit MS Teams. Aber das hat relativ schnell geklappt.*
>
> *(Renate, Soziale Arbeit, FHJ)*

Im Hinblick auf die Abhaltung von Prüfungen berichten die Studierenden vereinzelt von Schwierigkeiten, die aufgetreten sind. So gab es vor allem anfänglich Schwierigkeiten, Klausuren auf ein Online-Format umzustellen. Insbesondere bei großen Prüfungen kam es laut Angaben der Studierenden häufig zu Problemen. Als Alternative zu „normalen" Prüfungssettings in Präsenz haben sich nach und nach Prüfungen via Moodle in einem Open-Book-Format etabliert. Hier gab es sowohl vonseiten der Studierenden als auch der Lehrenden gewisse Vorbehalte, die sich jedoch mit der Zeit und mit zunehmender Erfahrung als unbegründet erwiesen. Allgemein stellen die interviewten Studierenden diesen Online-Prüfungsformaten ein gutes Zeugnis aus.

> *Durch Corona hat sich sehr viel verändert. Es ist alles ein bisschen chaotisch. Zum Beispiel Prüfungen. Es hat sowieso einmal lang gedauert, bis klar war, wie es weitergeht und wie Prüfungen abgehalten werden. Also, ob eine Prüfung online angeboten wird, ob sie mündlich oder schriftlich stattfindet – da hat der Informationsfluss vonseiten der Uni lange gedauert.*
>
> *(Markus, Montanmaschinenbau, MUL)*

## Digitale Kompetenzen der Lehrenden

Neben den allgemeinen Erfahrungen der Studierenden mit der Umstellungsphase auf Online-Lehre sprachen die Studierenden in den Interviews auch über die konkrete Ausgestaltung und Abhaltung von Online-Lehrveranstaltungen durch die Lehrenden. Die Wissensvermittlung der Lehrenden wird von den Studierenden sehr unterschiedlich bewertet. So sind nach Ansicht einiger Studierender die Lehrenden sehr kompetent im Umgang mit digitalen Medien und Online-Tools, während sich andere Lehrende weitaus schwerer tun. Die Studierenden unterscheiden demnach Lehrende mit hohen digitalen Kompetenzen von jenen mit eher niedrigen digitalen Kompetenzen. Diese Unterscheidung führen die Studierenden auf vier Faktoren zurück:

- das Alter des*der Lehrenden
- die Einstellung des*der Lehrenden gegenüber neuen Medien und Technologien
- die Art der Lehrveranstaltung, welche der*die Lehrende abhält
- der Inhalt der Lehrveranstaltung sowie das Fach bzw. die Disziplin des*der Lehrenden

Viele der interviewten Studierenden führen die unterschiedlichen digitalen Kompetenzen der Lehrenden auf das Alter zurück. Ihrer Meinung nach haben ältere Lehrende eher Probleme mit Online-Lehrsettings und sind im Umgang mit digitalen Medien nicht so erprobt wie ihre jüngeren Kolleg*inn*en. Diese wiederum werden von den Studierenden größtenteils als sehr

kompetent im Umgang mit neuen Medien und Technologien beschrieben. So probieren jüngere Lehrende nach Ansicht der Studierenden neue Online-Tools aus, versuchen auch online eine abwechslungsreiche Lehre zu gestalten und werden allgemein als sehr „digital" wahrgenommen.

> *Ältere Vortragende sind eher altmodisch unterwegs, während jüngere schon die neuen Möglichkeiten ausschöpfen und Online-Tools verwenden.*
>
> *(Valentina, Betriebswirtschaft, Uni Graz)*

> *Ältere Professorinnen machen die Lehre sowieso nur über einen mündlichen Vortrag. Da hab ich zum Beispiel eine Professorin gehabt, die gesagt hat: „E-Mails brauchen Sie mir bitte nicht schicken, weil ins Postfach schau ich sowieso nicht rein." Das finde ich im Jahr 2020 ein bisschen traurig.*
>
> *(Asra, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

> *Ich habe den Eindruck, dass vor allem jüngere Professorinnen und Professoren eher auf die Digitalisierung einsteigen und beispielsweise eine digitale Plattform auch in der Lehre nutzen.*
>
> *(Emilia, Lehramt, PHSt/Uni Graz).*

Auch die Einstellung der Lehrenden spielt den Studierenden zufolge eine Rolle, wenn es um den Einsatz neuer Technologien und Medien in der Online-Lehre geht. So führen einige Studierende an, dass ihrer Meinung nach eine gewisse Offenheit und ein vorhandenes Interesse der Lehrveranstaltungsleiter*innen gegenüber digitalen Anwendungen entscheidend ist. Diese Grundeinstellung gegenüber der Digitalisierung wirkt sich den Studierenden zufolge auf die Art und Weise der Lehrgestaltung aus und ist ein bestimmender Faktor dafür, ob digitale Medien in der Lehre eingesetzt werden oder nicht.

> *Wenn der Vortragende nichts von Digitalisierung oder von neuen Methoden hält, dann wird er diese auch nicht einsetzen. Oder er wird sich sehr dagegen sträuben, diese Methoden einzusetzen.*
>
> *(Hannah, Betriebswirtschaft, Uni Graz)*

> *Also was mir wirklich aufgefallen ist, dass es in meinem Studium sehr professorenabhängig ist. Ich habe in meinem Studium Professoren, die hauptsächlich nur mit Moodle und so arbeiten. Dann habe ich aber auch eine Professorin, die haltet von dem Ganzen absolut gar nichts. In ihrer Lehrveranstaltung darf zum Beispiel kein Laptop auf dem Tisch liegen und auch kein Handy. Gar nichts.*
>
> *(Johanna, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Auch Art und Inhalt einer Lehrveranstaltung werden von einigen interviewten Studierenden als ausschlaggebende Faktoren genannt, welche die digitalen Fähigkeiten von Lehrenden maßgeblich beeinflussen. So gibt es den Studierenden zufolge bestimmte Typen von Lehrveranstaltungen, bei denen eine Online-Abhaltung wenig bis gar keinen Sinn macht. Beispielhaft werden Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisanteil wie Laborübungen, Gesangsunterricht oder Exkursionen genannt. Solche Lehrveranstaltungen von der Präsenzlehre in ein Online-Format zu überführen, ist den Studierenden zufolge nur schwer möglich und auch wenig sinnvoll. Aber auch für ganze Studienrichtungen wie das Medizinstudium wird der Einsatz digitaler Lehre von den Studierenden als wenig zielführend und unrealistisch eingeschätzt.

> *Medizin kann nicht durch digitale Lehre ersetzt werden. Ich weiß gar nicht, ob es Studien gibt, wo das möglich wäre, aber Medizin auf jeden Fall nicht.*
>
> *(Lena, Humanmedizin, Med Uni Graz)*

Im Zusammenhang mit der Art der Lehrveranstaltung weisen die Studierenden auch auf den Inhalt der Lehrveranstaltungen hin. So bietet sich den Studierenden zufolge bei gewissen Lehrinhalten der Einsatz neuer digitaler Medien und Online-Tools an, während es bei anderen Lehrinhalten schwierig ist, auf diese Medien zurückzugreifen. In diesem Zusammenhang erwähnen einige der interviewten Studierenden, dass die digitalen Kompetenzen von Lehrenden vor diesem Hintergrund zu sehen sind. Lehren Vortragende in Disziplinen, die der Digitalisierung nahestehen, sind die Studierenden der Meinung,

dass auch die digitalen Kompetenzen der Lehrenden vergleichsweise höher sind als bei Vortragenden, die in eher digital fernen Disziplinen lehren.

> *Wovon es sicher auch abhängt, ist das jeweilige Fachgebiet, in dem man arbeitet. Ich glaube zum Beispiel, dass Ärzte, die viel mit Computern arbeiten, die Statistiker und Informatiker, die machen das schon super und die pushen das schon, dass man Programme lernt, aber der Rest eben nutzt kaum digitale Medien. Also wie gesagt, die Statistiker und die Informatiker sind super top. Aber sonst ist es mir in den vier Jahren Studium kaum passiert, dass ich gesehen hätte, dass digitale Medien viel eingesetzt werden.*
>
> *(Lena, Humanmedizin, Med Uni Graz)*

Neben diesen vier Faktoren gehen die interviewten Studierenden noch auf einen weiteren Punkt ein, der ihrer Meinung nach dazu beiträgt, ob die Online-Lehre mehr oder weniger erfolgreich von den Lehrenden in die Praxis umgesetzt wird.

So sind einige der interviewten Studierenden der Ansicht, dass manche der Vortragenden keine digitalen Medien einsetzen, weil ihnen dafür das notwendige Wissen fehlt. Aus diesem Grund werden den Studierenden zufolge Lernplattformen wie Moodle oder Online-Kommunikationstools wie Cisco Webex oder Skype for Business kaum genutzt. Die Studierenden glauben, dass Vortragende aus Angst davor, Fehler zu machen, beispielsweise Moodle kaum bis gar nicht nutzen.

## Verwendung von Online-Tools

Allgemein werden in den Interviews der Studierenden unterschiedliche Online-Tools angesprochen, die von den Vortragenden in der Lehre eingesetzt werden. Hierbei unterscheiden die Studierenden zwischen jenen Online-Tools, die bereits vor der COVID-19-bedingten Umstellung auf Online-Lehre eingesetzt wurden, und jenen Medien und Programmen, die erstmalig im Zuge der Umstellungsphase zur Anwendung gekommen sind.

Die Lernplattform Moodle wurde laut Angaben der Studierenden bereits vor der COVID-19-bedingten Umstellung auf Online-Lehre von sehr vielen Lehrenden eingesetzt. Dabei wird den Studierenden zufolge Moodle vorwiegend dafür genutzt, um notwendige Informationen zu Lehrveranstaltungen hochzuladen sowie Arbeitsaufträge zur Verfügung zu stellen. Allgemein berichten die Studierenden davon, dass sich die Verwendung von Moodle in der reinen Online-Lehre intensiviert hat und mehr Lehrpersonen zur Distribution von Lernunterlagen auf Lernplattformen zurückgegriffen haben. Was von den Studierenden ebenfalls angemerkt wird, ist, dass Qualität und Umfang der Nutzung solcher Lernplattformen sehr stark von den Lehrenden abhängen. Manche Lehrende gestalten den Studierenden zufolge die Moodle-Kursseite sehr unübersichtlich, so dass die Studierenden Schwierigkeiten haben, die benötigten Unterlagen zu finden. Andere Lehrende nutzen die Lernplattformen jedoch sehr umfangreich, es werden nicht nur Folien hochgeladen, sondern auch Abstimmungen und Open-Book-Prüfungen durchgeführt sowie die Quizfunktion genutzt.

> *Für Vorlesungen wird der Moodle-Kurs einfach nur mit Inhalten befüllt. Da steht dann immer Thema 1, Thema 2 und so weiter. Manchmal schaffen es die Lehrenden sogar, das Thema zu benennen [lacht]. Meistens jedoch nicht. Und dann nutzen sie Moodle nur, um ihre jeweiligen PowerPoint-Folien raufzugeben.*
>
> *(Cäcilia, Rechtswissenschaften, Uni Graz)*

Neben Moodle werden von den Lehrenden noch weitere digitale Tools eingesetzt. Von den Studierenden werden insbesondere Programme für Videokonferenzen wie Microsoft Teams, Skype for Business, Zoom und Cisco Webex erwähnt. Diese Tools wurden den Studierenden zufolge jedoch erst mit der COVID-19-bedingten On-

line-Lehre großflächig von den Lehrenden eingesetzt, während sie im Regelbetrieb der Hochschulen davor kaum zum Einsatz gekommen sind. Ebenso verhält es sich mit Online-Tools wie Mentimeter, Kahoot!, Padlet und Trello. Diese kannten die Studierenden zumeist vor der Online-Lehrphase nicht, nutzen sie aber mittlerweile selbst schon in ihren Präsentationen. So gibt beispielsweise ein Studierender an, dass er Mentimeter in den eigenen Präsentationen verwendet, um die Kolleg*inn*en in die Präsentation miteinzubeziehen, live Feedback zu bekommen und seinen Vortrag interaktiver zu gestalten. Auch die interviewten Lehramtsstudierenden berichten von ihren Erfahrungen im Zuge der Umstellungsphase, in der sie sich mit den unterschiedlichsten Online-Tools auseinandergesetzt haben, deren Einsatz im Zuge der Online-Lehre für die Unterrichtsgestaltung notwendig war.

> *In den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen machen wir viel für die Praxis und haben auch viel mit digitalen Medien zu tun. Dort lernen wir alles für den Schulunterricht. Zum Beispiel lernen wir dort auch, wie man Kahoot! und Mentimeter benutzt. Oder wie man PowerPoint-Folien mit Audiokommentaren versieht und so weiter.*
>
> *(Olivia, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Flächendeckend werden den Studierenden zufolge PowerPoint-Folien sowohl in der Präsenz- als auch in der Online-Lehre eingesetzt. Neu ist nach Ansicht der Studierenden, dass PowerPoint-Folien von den Lehrenden vertont und aufgezeichnet werden. Diese Aufzeichnungen werden den Studierenden dann zur Verfügung gestellt und können zeit- sowie ortsunabhängig von den Studierenden im Sinne einer asynchronen Lehre als Lernunterlagen verwendet werden. Das Bereitstellen solcher Aufzeichnungen wird von den Studierenden als sehr positiv wahrgenommen. Allgemein zeigt sich bei den Interviewten der Wunsch nach einem vermehrten Einsatz von audiovisuellen Medien in der Lehre. Gefordert wird von einigen der interviewten Studierenden beispielsweise der Einsatz von YouTube-Videos oder zumindest der Hinweis auf qualitativ hochwertiges Videomaterial, das ein bestimmtes Stoffgebiet verständlich aufbereitet.

> *Vor allem auch YouTube spielt eine wichtige Rolle, wenn es um das Verständnis geht. Gerade bei schwierigen Lehrveranstaltungen wie Mathematik sind Online-Tutorials wichtig. Die Lehrveranstaltung findet zwar statt, aber da kommt so viel auf einen zu. Man hat zwar auch viele Unterlagen dazu, aber wenn man sich dann noch einmal so ein Online-Tutorial anschaut, ist das sehr hilfreich. Wir hatten auch eine Lehrveranstaltung, wo die komplette Lehrveranstaltung in digitaler Form zugänglich gemacht wurde. Der Vortragende hat einmal in der Präsenzveranstaltung alles durchgemacht. Das war dann halt ein straffes Programm. Und dann hat er die Aufzeichnung über Moodle freigeschaltet, wo noch einmal alles erklärt wird. Unter solchen Umständen erübrigen sich dann die Online-Tutorials und YouTube-Videos.*
>
> *(Maximilian, Wirtschaftsinformatik, FH CAMPUS 02)*

Vereinzelt berichten die Studierenden von Lehrenden, die ihre Lehre „oldschool" gestalten und beispielsweise Overhead-Folien verwenden. Auch von vollständig analogen Lehrsettings, wo komplett auf den Einsatz neuer Medien verzichtet wird, erzählen einige Studierende.

> *In Mathe ist es halt wirklich nur analog. Also nur Tafel und Kreide, mehr nicht.*
>
> *(Emilia, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Im Hinblick auf die COVID-19-bedingte Umstellung auf Online-Lehre berichten die Studierenden von einem sehr breitgefächerten Einsatz unterschiedlicher Online-Tools. Diese Diversität an genutzten Online-Tools kritisieren einige der interviewten Studierenden. Sie würden sich einheitliche Vorgaben vonseiten der jeweiligen Hochschule wünschen, so dass die Lehrenden

> *Ich habe das Gefühl, dass jeder in dieser aktuellen Situation rund um COVID-19 sein eigenes Ding in der Lehre macht.*
>
> *(Emilia, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

einheitlich beispielsweise auf eine Lernplattform und ein Videokonferenz-Programm zurückgreifen.

> *Mir wäre es wichtig, dass es nicht verschiedene, sondern nur eine Plattform gibt, wo alle Aufträge raufgeladen werden müssen. Ich würde es gut finden, wenn sich die Lehrenden da zusammenreden könnten und eine gemeinsame Plattform finden.*
>
> *(Emily, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Gerade zu Beginn haben sich die Studierenden aufgrund der Vielzahl an eingesetzten Programmen überfordert gefühlt. Der Wunsch nach einer einheitlichen Linie vonseiten der jeweiligen Hochschule zum Einsatz von Online-Tools wurde von einigen der interviewten Studierenden geäußert. Die konkrete Frage danach, ob die Studierenden Bestrebungen der jeweiligen Hochschule hinsichtlich einer Digitalisierungsstrategie erkennen, wurde von allen interviewten Studierenden verneint. Ihnen zufolge sind also keine solchen Bemühungen erkennbar. Einige der Studierenden geben zudem an, dass sie erst im Rahmen der COVID-19-bedingten Umstellung auf Online-Lehre darauf aufmerksam wurden, dass die Hochschulen in diesem Bereich aktiv tätig sind, weisen aber darauf hin, dass ein umfassendes Konzept für die Lehre ihrer Meinung nach nicht vorhanden ist.

> *Generell glaube ich nicht, dass es Bemühungen vonseiten der Universität zur Digitalisierung gibt. Also vor Corona hat sich, glaube ich, keiner von den Professoren gedacht: „Ach cool, machen wir mehr über Internet oder digital."*
>
> *(Cäcilia, Rechtswissenschaften, Uni Graz)*

> *Bemühungen der Uni sind schon erkennbar, also zumindest glaube ich, dass es in Richtung Digitalisierung geht. Aber es wäre, glaube ich, nicht in so großen Schritten passiert, wenn COVID-19 nicht gekommen wäre.*
>
> *(Viki, Wirtschaftspädagogik, Uni Graz)*

## Lerntechniken der Studierenden

In den Interviews werden von den Studierenden unterschiedliche Lerntechniken angesprochen. Unter Lerntechniken sind allgemein unterschiedliche Herangehensweisen zur Wissensaneignung zu verstehen. Die interviewten Studierenden erzählen hier von sehr diversen Lernpraktiken. So beschreiben sich einige der Studierenden als Lerner*innen, die auf die Zuhilfenahme digitaler Medien größtenteils verzichten. Sie drucken Lernunterlagen wie PowerPoint-Folien oder Skripten aus, um Textstellen zu markieren, Notizen zu machen und analog lernen zu können. Bücher werden von ihnen in Printversion bevorzugt, während E-Books – sofern verfügbar – zumeist abgespeichert und danach wichtige Kapitel ausgedruckt werden, um auch hier die zentralen Unterlagen in Papierform zu haben. Häufig beschreiben die Studiereden ihren Zugang zum Lernen sowie allgemein zu Lehrveranstaltungsunterlagen so, dass sie etwas in der „Hand haben müssen", sich Dinge erst merken, wenn sie manuell geschrieben haben, und zentrale Passagen erst dann gut gemerkt werden, wenn sie händisch mit einem Textmarker hervorgehoben wurden.

> *Ich tue mir relativ schwer, mit den Folien oder einem Buch am Computer zu lernen. Ich tue mir sehr viel leichter, wenn ich es wirklich in der Hand habe.*
>
> *(Hannah, Betriebswirtschaft, Uni Graz)*

> *Also ich kann nicht lernen, wenn ich nur das Kastl [Anmerkung: den Computer] vor mir habe. Ich kann da ja nichts anstreichen, was dazuschreiben oder Pfeile machen.*
>
> *(Monika, Lehramt, KPH Graz)*

Demgegenüber stehen Studierende, die vorwiegend mithilfe von digitalen Medien lernen. In den Interviews schildern die Studierenden ihren

Zugang zum Lernen mit digitalen Medien als zeitgemäß und pragmatisch. Wenn die Textmengen in einer Lehrveranstaltung sehr groß sind oder man gerade unterwegs ist, kann man den Studierenden zufolge digitale Unterlagen besser verwalten und ortsunabhängig auf diese zugreifen. Man muss sich beispielsweise nicht mehr entscheiden, welche Bücher über das Wochenende mit nach Hause genommen werden, da sich diese Frage bei digitalen Texten erübrigt, weil man von überall auf sie zugreifen kann. Kurzum: Studierende, die vorwiegend mit digitalen Medien lernen, präferieren E-Books, lesen Texte am Tablet, bearbeiten Mitschriften und Lehrveranstaltungsunterlagen online und organisieren ihre Unterlagen digital. Im Hinblick auf Unterrichtsmaterialien erfordert eine solche Lerntechnik jedoch, dass Lernunterlagen von den Lehrenden digital zur Verfügung gestellt werden. Da das nicht immer der Fall ist, muss zwangsläufig mit den ausgedruckten Unterlagen gelernt werden.

> *Meiner Meinung nach wäre es gut, wenn Unterrichtsmaterialien, mit denen die Vortragenden arbeiten, digitalisiert werden. Weil es gibt zum Teil Lehrende, die teilen jede Stunde einen halben Regenwald aus, weil sie die ganzen Unterlagen immer ausdrucken. Da hab ich mir schon oft gedacht, das könnte man einfach einscannen und als PDF ausschicken.*
>
> *(Matthias, Jazz-Sax, KUG)*

Neben Studierenden, die beim Lernen auf den Einsatz digitaler Medien zählen bzw. einen solchen Einsatz ablehnen, gibt es noch jene, die eine Mischung bevorzugen. So geben beispielsweise einige der interviewten Studierenden an, dass sie vor allem während Lehrveranstaltungen gerne die Unterlagen in ausgedruckter Form vor sich haben, um Notizen zu machen. Ganze Foliensätze oder Skripten müssen ihrer Ansicht nach aber nicht ausgedruckt werden und sind in digitaler Form gut abruf- und verwendbar. Ein Studierender erwähnt, dass er zwar lieber mit ausgedruckten Unterlagen lernt, jedoch aus ökologischen Gründen versucht, sich digitaler zu organisieren, da Unmengen an Druckerpapier gespart werden können.

> *Obwohl ich lieber analog lerne, versuch ich mittlerweile aus ökologischen Gründen das eher digital zu machen. Aber ich brauche es zusätzlich auf jeden Fall handschriftlich. Also ich schreibe mir dann handschriftlich den ganzen Prüfungsstoff in etwas zusammengefasster Form zusammen, weil sich das bei mir so am besten einprägt. Also verwende ich eine Kombination aus digitalen und analogen Formen.*
>
> *(Christoph, Volksschullehramt, KPH Graz)*

Im Zuge der COVID-19-bedingten Umstellung auf Online-Lehre geben einige der interviewten Studierenden an, dass quasi keine Alternative zum Lernen mit digitalen Medien gegeben war. Da die Hochschulen für den Parteienverkehr geschlossen waren, hatten viele Studierende keinen Zugriff auf einen Drucker. Deswegen blieb den Studierenden häufig keine andere Wahl, als mithilfe von digitalen Medien zu lernen – selbst, wenn sie eigentlich lieber mit ausgedruckten Unterlagen arbeiten. Zudem berichten die Studierenden davon, dass sich während der Online-Phase die Lernstrategie aufgrund des geänderten Lernumfeldes (vom Hörsaal ins digitale „Klassenzimmer") zwangsläufig geändert hat. Die Lehrenden haben den Studierenden zufolge viel mehr und vor allem auch umfangreichere Arbeitsaufträge erteilt, da die Online-Präsenz in Lehrveranstaltungen häufig durch solche Aufträge kompensiert wurde. Dadurch mussten sich die Studierenden neue Stoffgebiete eigenständig erarbeiten und im Selbststudium lernen.

> *Beim Lernen ist es bei mir so, dass es für mich nicht wichtig ist, dass ich einen Laptop neben mir habe, weil ich bin halt sehr haptisch und muss immer alles mitschreiben, damit ich's mir merke. Dementsprechend viele Zettel habe ich halt herumliegen. Momentan ist es halt ein bisschen schwieriger, weil Drucker und so weiter sind nicht vorhanden, weil die Uni zu hat. Aber es funktioniert trotzdem irgendwie. Es ist zwar eine Umstellung, aber es funktioniert.*
>
> *(Maria, Soziologie, Uni Graz)*

> *Viele Professoren haben vergleichsweise viel mehr Aufgaben gegeben. Da hat man dann versucht, das mit dem jeweiligen Professor zu klären und einen Kompromiss auszuverhandeln.*
>
> *(Renate, Soziale Arbeit, FHJ)*

> *Der Zugang mancher Lehrenden war, dass Arbeitsaufträge vergeben wurden anstelle der Abhaltung einer Online-Lehre. Diese Arbeitsaufträge sind dann im Eigenstudium zu erledigen und bestehen meistens aus einem Text, wo man eine Aufgabenstellung dazu bekommt.*
>
> *(Christoph, Volksschullehramt, KPH Graz)*

Unabhängig vom bevorzugten Zugang zum Lernen, ob also lieber mit oder ohne digitale Medien gelernt wird, greifen die Studierenden sehr häufig auf Lernvideos und Online-Tutorials zurück. Die beliebteste Plattform, um sich diese Videos anzusehen, ist YouTube. Bei der Auswahl der Videos achten die Studierenden auf die Professionalität und Stimmfarbe des*der Vortragenden sowie auf die allgemeine Qualität der Videos. Insbesondere der eigene Erfahrungswert wird als Qualitätsmerkmal zur Beurteilung von Online-Videos herangezogen. Zusätzlich geben einige der interviewten Studierenden an, dass auch darauf geachtet wird, ob der*die Vortragende auf seriöse Quellen verweist. Hauptkriterien sind jedoch die Verständlichkeit und die Länge. Die Studierenden greifen vorwiegend dann auf Lernvideos zurück, wenn ihnen Stoffinhalte unklar sind und das Themengebiet als sehr komplex wahrgenommen wird. Die visuelle Aufbereitung von schwierigem Lernstoff bei zeitgleichem Audiokommentar beschreiben viele der Studierenden als sehr hilfreich und große Unterstützung beim Aneignen von neuem Wissen.

> *Das Hauptkriterium ist, dass es verständlich ist, weil ich suche es ja gerade deshalb, weil ich es nicht verstehe.*
>
> *(Susi, Lehramt, Uni Graz)*

> *Wenn es mehrere Videos zum selben Thema gibt, dann klicke ich nur auf die, wo ich schon von Anfang an sehe: „Okay, das ist eine gute Qualität." Für mich als angehende Lehrerin ist vor allem eine gut leserliche Handschrift ein wichtiges Kriterium.*
>
> *(Emilia, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

> *Ich schaue extrem viel YouTube-Videos zu gewissen Themen an, bei denen ich mich nicht auskenne. Ich habe sogar schon mal einen Podcast zu einem Thema angehört.*
>
> *(Franz, Pharmazie, Uni Graz)*

Die Vorteile von Lernvideos und Online-Tutorien im Vergleich zu den von den Hochschullehrenden zur Verfügung gestellten Lernunterlagen sehen die interviewten Studierenden in mehreren Punkten gegeben. Den Studierenden zufolge bieten solche Lernvideos vertiefende Einblicke in komplexe Materien, fassen Lerninhalte zusammen, bieten zusätzliche Übungsmöglichkeiten und eine visuelle Darstellung schwieriger Themen. Hier äußern die Studierenden mehrfach den Wunsch, vonseiten der Lehrenden konkrete Empfehlungen für die Auswahl solcher Videos zu erhalten. Die Studierenden würden es ebenfalls begrüßen, wenn die Hochschulen eine eigene Plattform mit einer Ansammlung an Online-Tutorials, Lernvideos und Lehrveranstaltungsaufzeichnungen zur Verfügung stellen würden.

> *Ich achte darauf, mir seriöse Online-Tutorien auszusuchen, weil es bereits von vielen Unis angeboten wird. Unsere Uni hat so etwas zurzeit leider noch nicht.*
>
> *(Hans-Jörg, Pharmazie, Uni Graz)*

## Sorgen und Ängste der Studierenden

Obwohl die Umstellung auf Online-Lehre im Zuge der Einstellung des Präsenzlehrbetriebes im Frühjahr 2020 den Studierenden zufolge größtenteils gut funktioniert hat, wurden von den Studierenden einige Bedenken und Sorgen erwähnt, mit welchen sich die Studierenden durch den COVID-19-bedingten „neuen Studienalltag" konfrontiert sahen. Diese Unsicherheiten lassen sich in vier Punkten zusammenfassen:

- Verfassen von Abschlussarbeiten
- Qualität der Lehre
- Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisanteil
- Wegfall der sozialen Komponente

Einige der interviewten Studierenden machen sich Sorgen über ihren Studienabschluss. Insbesondere das Verfassen von Abschlussarbeiten wie Bachelor- oder Masterarbeiten stellt die Studierenden vor große Herausforderungen. Aufgrund der geschlossenen Bibliotheken gab es keine Möglichkeit, vor Ort einen Arbeitsplatz sowie die Präsenzbestände der Bibliotheken zu nutzen. Ebenfalls war die Ausleihe von Büchern nicht möglich. Den Studierenden zufolge gibt es zwar auch einen Online-Bestand der Bibliotheken, der jedoch als unzureichend beschrieben wird. Viele Bücher seien als E-Book nicht verfügbar und auch der Zugriff auf Fachjournals ist laut Angaben der Studierenden ausbaufähig.

> *Es ist ziemlich lästig wegen der Bibliothek, weil das alles zu ist. Und es ist online nicht wirklich viel vorhanden. Also zu vielen Sachen habe ich jetzt einfach keinen Zugang. Beispielsweise zu Büchern, die ich brauchen würde, weil ich sie online nicht finde. Ich weiß zwar, dass es sie in der Bibliothek gibt, aber ich kann derweil eben nicht darauf zugreifen.*
>
> *(Elisabeth, Konferenzdolmetschen, Uni Graz)*

Ebenso äußern die Studierenden Bedenken hinsichtlich der Qualität der Lehre, die ihnen während der reinen Online-Phase geboten wird. So sind einige der interviewten Studierenden besorgt, dass sie durch die Umstellung auf Online-Lehre weniger lernen als in der Präsenzlehre. Gerade zu Beginn der Umstellung berichten die Studierenden von Lehrveranstaltungseinheiten, die einfach nicht abgehalten und auch nicht nachgeholt wurden. Zudem seien häufig Präsenzeinheiten durch Arbeitsaufträge ersetzt worden, so dass sich die Studierenden selbstständig ein Stoffgebiet erarbeiten mussten. Hier besteht aufseiten der Studierenden die Sorge, dass das eigenständige Aufbereiten von Lerninhalten qualitativ nicht gleichzusetzen ist mit Präsenzeinheiten, in denen Vortragende Schritt für Schritt in ein neues Stoffgebiet einführen.

> *Ich glaube, der Lernzuwachs ist besser, wenn wir uns persönlich austauschen können. Wir haben immer sehr viele Gruppenarbeiten, wo wir direkt nach der Einheit oder auch in der Einheit miteinander reden. Man sagt ja, durch das Gespräch lernt man Dinge am besten. Das fehlt mir halt momentan schon. Natürlich redet man online zwischendurch mit Kolleginnen und Kollegen, aber es ist einfach anders als in Präsenz.*
>
> *(Monika, Lehramt, KPH Graz)*

Insbesondere bei Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisanteil zeigen sich große Ängste und Unsicherheiten der Studierenden. Solche Lehrveranstaltungen sind online nur bedingt durchführbar. Beispiele hierfür wären das Schulpraktikum im Lehramtsstudium oder Laborübungen in naturwissenschaftlichen Studien. Hier fühlten sich die Studierenden gerade zu Beginn der Umstellungsphase alleingelassen, weil wenig Kommunikation vonseiten der Lehrenden oder allgemein der Hochschulen stattfand und die Studierenden so nicht wussten, wie bzw. ob ein Abschluss der Lehrveranstaltungen überhaupt möglich sein würde. Es geben einige der interviewten Studierenden zu bedenken, dass viele der Studierenden Stipendien und/oder Förderbeihilfen beziehen, die von der Studiendauer, der absolvierten ECTS-Punkteanzahl pro Semester sowie teilweise dem Studienerfolg abhängen. Auch hier zeigten sich große Unsicherheiten aufseiten der Studierenden, da man Angst hatte,

das gesamte Sommersemester zu „verlieren", was sich negativ auf den Studienverlauf, die Beihilfen und die eigenen Zukunftspläne auswirken würde.

> *Wir haben erst zwei Wochen nach der [Anmerkung: COVID-19-bedingten] Schließung der Uni ein E-Mail geschickt bekommen, dass alles auf Fernlehre umgestellt wird, obwohl das eh schon längst klar war.*
>
> *(Cäcilia, Rechtswissenschaften, Uni Graz)*

Ein weiterer Punkt, der in vielen Interviews angesprochen wurde, ist der soziale Aspekt des Studierens, der zu Zeiten des virtuellen Studienalltags den Studierenden zufolge vollständig verloren geht. So sind Lehrveranstaltungen, die mit wenigen Teilnehmer*inne*n abgehalten werden und von der Diskussion sowie dem Austausch untereinander leben, nur schwer in Videokonferenzen durchzuführen. Es ist den Studierenden zufolge natürlich möglich, zentrale Inhalte in Form von Vorträgen auch online zu vermitteln, aber lebhafte Diskussionen, kritische Auseinandersetzungen sowie ein reges Nachfragen finden kaum statt. Hierfür braucht es nach Ansicht der Studierenden Präsenzlehre. Nicht nur in der Online-Lehre wird das Wegfallen der sozialen Komponente bemängelt, sondern auch im Hinblick auf die Studienerfahrungen allgemein. Nach einer Lehrveranstaltung zusammenzustehen, sich auszutauschen, gemeinsam auf einen Kaffee zu gehen, sich spontan für eine Lernpause verabreden, sich mit Freund*inn*en gemeinsam in die Bibliothek zu setzen, eine Lerngruppe zu haben – all das sind Erfahrungen, welche die Studierenden in der Online-Phase nicht machen können. Neben diesen unmittelbaren Einschnitten in den Studienalltag leiden die Studierenden aber auch unter dem Wegfall von Off-Campus-Events wie Studierendenfeiern und Welcomepartys, auf denen man neue Leute kennenlernt, sich amüsiert und gemeinsam feiert.

> *Wenn alles digitalisiert werden würde, dann bräuchte ich ja gar nicht mehr auf die Uni gehen. Dann kann jeder gleich zuhause sitzen. Aber dass ich mich mit Freunden und Uni-Kollegen treffe und wir zusammen in der Vorlesung sitzen und gemeinsam für eine Prüfung lernen – das macht das Unileben doch aus. Weil ich werde eher was lernen, wenn ich auf die Uni gehe, als wenn ich allein zu Hause sitze. Deswegen würde ich am normalen Unileben nicht viel ändern wollen.*
>
> *(Amir, Betriebswirtschaft, Uni Graz)*

> *Es fehlt einfach der Austausch. Das ist eigentlich das Wichtigste, was sich durch Corona geändert hat, würde ich mal sagen. Irgendwie vereinsamt man sozial, wenn man nur vorm PC lernt. Also ich glaube, langfristig gesehen wäre das keine Option, nur Online-Lehrveranstaltungen zu haben. Auf der Uni ist man automatisch im Austausch und da fragt mich mal wer: „Kannst du mir mal helfen?" oder „Kannst du mir das schnell noch mal erklären?" Und das freut einen dann auch wieder. Das gibt es jetzt halt nicht, weil jeder für sich arbeitet.*
>
> *(Monika, Lehramt, KPH Graz)*

## Auf einen Blick

**Welche Erfahrungen haben die Studierenden mit der Hochschullehre in Zeiten der COVID-19-Pandemie gemacht?**

Die interviewten Studierenden zeigen sich mit der COVID-19-bedingten Umstellung auf Online-Lehre im Frühjahr 2020 größtenteils zufrieden. Einige der Studierenden berichten von sehr positiven Erfahrungen. Sie erzählen davon, dass die Online-Abhaltung von Lehrveranstaltungen beispielsweise von Vortragenden genutzt wurde, um neue Medien und Online-Tools auszuprobieren. Aber auch negative Erfahrungen werden von ein paar der interviewten Stu-

dierenden berichtet. Ihnen zufolge gab es teilweise kaum Kommunikation vonseiten der Lehrenden und die Lehre kam de facto zum Stillstand. Das hat laut Studierenden vorwiegend Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisanteil betroffen, die nur schwer online abzuhalten sind. Allgemein zeigen die Studierenden sehr großes Verständnis für die Lehrenden und für etwaige Probleme, die anfangs in der Online-Lehre oder beim Einsatz neuer Tools entstehen können.

Die digitalen Kompetenzen der Lehrenden werden von den interviewten Studierenden als sehr unterschiedlich eingestuft. Faktoren, die ihrer Meinung nach oft einen Einfluss auf die digitalen Kompetenzen der Lehrenden haben, sind das Alter (jung vs. alt), die Einstellung gegenüber neuen Medien sowie die Motivation, diese zu nutzen (positiv vs. negativ), die Art der Lehrveranstaltung (Frontalvortrag vs. Diskussion) und der gelehrte Inhalt (komplex vs. einfach). Mit Bezug auf das Alter erwähnen die Studierenden oft, dass insbesondere ältere Vortragende große Schwierigkeiten im Umgang mit den neuen Medien haben und vor allem anfangs auf eine synchrone Abhaltung der Lehrveranstaltungseinheiten über Videokonferenz-Tools verzichtet wurde. Demgegenüber sind jüngere Lehrende nach Ansicht der Studierenden im Umgang mit digitalen Medien meist sattelfest. Neue Tools werden ausprobiert und unterschiedliche Online-Applikationen verwendet, um die Lehre abwechslungsreich zu gestalten.

Am häufigsten werden von den Lehrenden PowerPoint-Folien und die Lernplattform Moodle genutzt. Durch die COVID-19-bedingte Umstellung auf Online-Lehre hat sich das Repertoire an genutzten Online-Tools erweitert. So setzen den Studierenden zufolge immer mehr Lehrende auf neue Programme und Applikationen wie Mentimeter, Kahoot!, Trello oder Padlet. Besonders hilf- und lehrreich finden Studierende vertonte PowerPoint-Folien, die ihnen als Aufzeichnung von den Lehrenden zur Verfügung gestellt werden. Die meisten Studierenden hatten das Gefühl, dass es vor allem von den Vortragenden selbst abhängt, ob und in welchem Ausmaß online gelehrt wurde und welche Tools zum Einsatz kamen. Nur wenige der interviewten Studierenden sind der Ansicht, dass die Hochschulen den Einsatz von digitaler Lehre zentral forciert hatten oder eine einheitliche Strategie zur Digitalisierung der Lehre von den jeweiligen Hochschulen verfolgt wird.

Im Hinblick auf die Lerntechniken der Studierenden zeigt sich, dass einige der Studierenden auf die Zuhilfenahme digitaler Medien beim Lernen größtenteils verzichten, während sich andere vorwiegend mithilfe digitaler Medien neues Wissen aneignen. Jene, die lieber ohne digitale Medien lernen, drucken sich die Lehrveranstaltungsunterlagen gerne aus, um darauf Notizen zu machen und zentrale Passagen zu markieren. Für sie ist der haptische Aspekt – also, dass sie etwas in „Händen halten“ – zentral. Demgegenüber stehen Studierende, die überwiegend mit digitalen Medien lernen. Sie schätzen die zeitliche und örtliche Flexibilität von online verfügbaren Materialien. Auch der ökologische Aspekt und die einfache Verwaltung von Lernunterlagen werden von diesen Studierenden als wesentlich erachtet. Allgemein ist der Zugang zum Lernen der Studierenden jedoch nicht ausschließlich digital oder analog, sondern bewegt sich vielmehr auf einem Kontinuum zwischen diesen beiden Endpunkten. COVID-19 und die damit verbundene Einstellung des Präsenzlehrbetriebes haben teilweise bei den Studierenden zu einer Anpassung ihrer Lernstrategie geführt. Einige der Studierenden konnten beispielsweise Lernunterlagen nicht ausdrucken, weil sie keinen Zugang zu einem Drucker hatten, und mussten

infolgedessen gezwungenermaßen mit digitalen Medien lernen. Auch Lernvideos, die komplexe Themen visuell aufbereiten, erfreuen sich bei vielen Studierenden – auch abseits der COVID-19-bedingten Online-Lehre – ob ihrer Verständlichkeit großer Beliebtheit.

Die COVID-19-bedingte Umstellung auf Online-Lehre wird zwar von vielen der interviewten Studierenden als sehr positiv wahrgenommen, führte aber auch zu Ängsten, Sorgen und Unsicherheiten. So sorgen sich die Studierenden über ihren Studienabschluss und berichten von Problemen beim Verfassen von Abschlussarbeiten. Durch die Schließung der Bibliotheken hatten die Studierenden nur begrenzt Zugriff auf relevante wissenschaftliche Quellen, die sie benötigt hätten. Auch die Qualität der Lehre bereitet den Studierenden Sorge. So äußern viele der interviewten Studierenden die Annahme, dass die Qualität der Online-Lehre nicht mit dem Niveau von Präsenzlehrveranstaltungen mithalten kann. Insbesondere Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisanteil sorgen für Unsicherheiten in Zeiten der Online-Lehre. Auch der Wegfall der sozialen Aspekte des Studienalltags wird von den Studierenden bedauert. Lebhafte Diskussionen, ein reger Austausch mit Lehrenden und Mitstudierenden sowie kritische Auseinandersetzungen mit Lehrinhalten sind im virtuellen Raum nach Ansicht der Studierenden kaum möglich.

## Vor- und Nachteile der digitalen Hochschullehre

Im Zuge der Interviews werden von den Studierenden unterschiedliche Vor- und Nachteile der Digitalisierung im Studium angesprochen. Dabei unterscheiden die Studierenden zumeist zwischen allgemeinen und COVID-19-bedingten Vor- und Nachteilen der Digitalisierung im Studienkontext. Vorteile werden von den Studierenden im Hinblick auf die zeitliche und örtliche Flexibilität, die erleichterte Zusammenarbeit mit Kolleg*inn*en sowie die rasche Online-Kommunikation mit Lehrenden als auch Mitstudierenden genannt. Diesen Vorteilen stehen von den Studierenden eher negativ empfundene Aspekte der Digitalisierung gegenüber. Genannt werden von den interviewten Studierenden beispielsweise der Mehraufwand, der ihnen durch die Online-Lehre entsteht, vielfältige Ablenkungen, denen sie im Home-Studium ausgesetzt sind, das Fehlen sozialer Face-to-Face-Kontakte sowie technische Probleme mit Hard- oder Software.

Die Vorteile der Orts- und Zeitunabhängigkeit beziehen sich aus Sicht der Studierenden vorwiegend auf die individuelle und flexible Gestaltung des Studiums sowie auf neue Online-Lehrformate. Bei der Online-Lehre unterscheiden die Studierenden zwischen der synchronen und asynchronen Abhaltung von Lehrveranstaltungen. Bei der synchronen Lehrabhaltung wird eine Lehrveranstaltung zum angesetzten Zeitpunkt via Videokonferenz-Tool online abgehalten. Die asynchrone Lehre findet zeitunabhängig statt, indem den Studierenden Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen, Lernvideos oder vertonte PowerPoint-Folien zur Verfügung gestellt werden. Ein gemeinsamer Vorteil beider Varianten ist, dass die Studierenden ortsunabhängig an den Lehrveranstaltungen teilnehmen können. Insbesondere jene Studierende, die nicht in unmittelbarer Nähe der jeweiligen Hochschule wohnen, ersparen sich dadurch Anfahrtszeiten.

*Grundsätzlich finde ich die Online-Lehre sehr positiv, weil ich mir durch das Hin- und Herpendeln sehr viel Fahrtzeit erspare, die ich jetzt einfach viel besser nutzen kann.*

*(Viki, Wirtschaftspädagogik, Uni Graz)*

*Als großen Vorteil sehe ich die zeitliche Flexibilität. Bei mir überschneiden sich öfter einmal Lehrveranstaltungen und durch die Online-Lehre kann ich trotz Überschneidung an den Lehrveranstaltungen teilnehmen. Das geht, weil ich die technische Infrastruktur dafür habe: Ich habe zwei Bildschirme, ich habe einen Laptop, ich habe ein Tablet. Ich kann also wirklich zeitgleich an zwei Lehrveranstaltungen teilnehmen. Und wenn jetzt eine Lehrveranstaltung aufgezeichnet wird, kann ich mir die im Nachhinein anschauen, obwohl sie sich eigentlich mit der anderen überschnitten hätte. Wäre nach wie vor alles in Präsenzlehre, müsste ich mich entscheiden. So aber kann ich an beiden Lehrveranstaltungen teilnehmen.*

*(Stefanie, Metallurgie, MUL)*

*Der größte Vorteil der Online-Lehre ist, dass man von überall an ihr teilnehmen kann. Ich komme aus Tirol und war jetzt wegen dem Lockdown sieben Wochen dort. Das wäre in Zeiten der Präsenzlehre nicht möglich gewesen. Aber auch die zeitliche Flexibilität ist sehr fein. So kann man zum Beispiel Aufgabenstellungen wann man will erledigen und ist nicht an bestimmte Zeiten gebunden.*

*(Irmgard, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Zudem bietet die asynchrone Lehre den Studierenden im Vergleich zur synchronen Online-Lehre weitere Vorteile. Durch die Verfügbarkeit von Videoaufzeichnungen oder vertonten PowerPoint-Präsentationen steigt die Unabhängigkeit, wann, wie und wo man sich diese Aufzeichnungen ansieht. Das sehen die Studierenden allgemein als einen großen Vorteil der Digitalisierung. So können Lehrinhalte besser verinnerlicht werden und auch für die Prüfungsvorbereitung sehen die Studierenden in aufgezeichneten Lehrveranstaltungen bzw. vertonten PowerPoint-Folien einen großen Vorteil. Ebenfalls wird in den Interviews betont, dass die Verfügbarkeit solcher Lehrveranstaltungsaufzeichnungen vor allem auch für Personen mit Beeinträchtigung sehr hilfreich ist und ihnen damit das Studieren erleichtert wird. Einige der Studierenden sehen darin eine Möglichkeit, einen wichtigen Schritt in Richtung Chancengleichheit im Studium zu setzen.

*Ich würde es gut finden, wenn eine Aufzeichnung bei mehreren bzw. bei allen Lehrveranstaltungen umgesetzt werden könnte, so dass Vorlesungen auch im Internet angeschaut werden können. Es hilft einfach, wenn man etwas nicht versteht oder wenn irgendwas zu schnell gegangen ist, dann kann man zurückspulen und es noch einmal anschauen. Das funktioniert ganz gut. Leider ist das Angebot an solchen Aufzeichnungen noch etwas eingeschränkt. Das flächendeckend zu machen, wäre ein Wunsch.*

*(Markus, Montanmaschinenbau, MUL)*

*Ein Vorteil der Online-Lehre ist, dass wenn Vorlesungen online abgehalten werden, man sich die Aufzeichnungen einfach öfter anschauen kann. Insbesondere bei schwierigen Themen ist das sehr nützlich: Die Handhabung ist einfach, es ist nicht so flüchtig wie Präsenzlehre, man kann es sich immer wieder anschauen und anhören.*

*(Sabine, Musikerziehung, KUG)*

*Ich finde es ist generell für alle Studierenden immer eine Hilfe, wenn Vorlesungen aufgenommen werden. Dann kann man sich die Aufzeichnungen nachanschauen, weil Vorlesungen haben ja keine Anwesenheitspflicht. Das heißt, wenn man mal nicht hinkann, wäre es cool, wenn man sich die Aufzeichnung dann einfach danach anschauen kann. Aber auch wenn man bestimmte Sachen nicht verstanden hat, wäre es super, wenn man es sich einfach noch einmal anhören könnte.*

*(Nina, Chemie, TU Graz/Uni Graz)*

Ein weiterer Vorteil ist nach Ansicht der Studierenden, dass die Zusammenarbeit mit Kolleg*inn*en durch Online-Kommunikationstools erleichtert wird. So ermöglicht die Digitalisierung den Studierenden eine flexiblere Gestaltung von Gruppenarbeiten und erleichtert die Planung sowie die Organisation von Gruppenarbeiten. Für den Informationsaustausch werden beispielsweise Tools wie Google Docs verwendet, die zeitgleich von mehreren Personen ein-

gesehen und bearbeitet werden können. Vor allem die Zeit während des Lockdowns, in der soziale Kontakte auf ein Minimum reduziert wurden, führte den interviewten Studierenden zufolge zu einer intensiven Nutzung von Online-Tools zur gruppeninternen Kommunikation.

> *Wir haben bei Gruppenarbeiten fast immer mit Google Docs gearbeitet, wo wir die ganzen Sachen zusammengeschrieben haben. Ohne dem läuft gar nichts! Ich glaub, mein ganzes Studium ist auf Google Docs gespeichert.*
>
> *(Elisabeth, Konferenzdolmetschen, Uni Graz)*

> *Bei Gruppenarbeiten nutzen wir meistens Whats-App-Gruppen. Hin und wieder auch E-Mails, wenn wir Daten hin- und herschicken müssen.*
>
> *(Sabine, Musikerziehung, KUG)*

Ebenfalls sehen die Studierenden in der großflächigen Vernetzung untereinander einen Vorteil. So gibt es fast für jede Studienrichtung Online-Gruppen, die in sozialen Medien wie Facebook zu finden sind. Diese werden von den Studierenden oft verwendet, um Informationen, Lernunterlagen und Bücher auszutauschen. Dort können zum Teil auch gebrauchte Bücher günstig erworben bzw. verkauft werden. Solche Gruppen gab es bereits vor COVID-19, wurden aber nach Ansicht der interviewten Studierenden während des Lockdowns intensiv genutzt, um sich auszutauschen.

> *Meistens besorge ich mir über Facebook oder Dropbox Unterlagen. Das sind zwei sehr nützliche Tools.*
>
> *(Irmgard, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Neu durch die COVID-19-bedingte Online-Lehre ist für die Studierenden die Vielfalt an verfügbaren Programmen, die zur Abwicklung von Online-Lehrveranstaltungen genutzt werden können. Unterschiedliche Videokonferenz-Tools (z. B. Cisco Webex, Skype for Business, Zoom und BigBlueButton), interaktive Organisationsplattformen (z. B. Trello und Padlet) sowie Applikationen, die für Live-Feedback in Präsentationen eingebunden werden können (z. B. Mentimeter), waren den Studierenden vor COVID-19 größtenteils gänzlich unbekannt. Das Kennenlernen und Ausprobieren dieser Tools wird von den Studierenden als sehr positiv beschrieben. Vor allem Lehramtsstudierende heben die Bedeutung digitaler Medien für ihren zukünftigen Beruf als Lehrperson hervor und empfinden das praktische Anwenden unterschiedlicher Tools als sehr nützlich.

> *Ich hatte sogar einen eigenen Kurs dafür, wo wir solche Tools selbst ausprobiert und erstellt haben, die dann auch für jeden zugänglich waren und von jedem verwendet werden können. Das war echt ganz cool. Ich fand's super!*
>
> *(Johanna, Lehramt, Uni Graz/PHst)*

Neben diesen Vorteilen sehen die Studierenden die Digitalisierung sowie bestimmte Aspekte der Online-Lehre durchwegs kritisch. Ähnlich wie bei den Vorteilen werden von den interviewten Studierenden auch orts- und zeitbezogene Nachteile genannt, mit denen die Studierenden zu kämpfen haben. Ebenso werden das Fehlen sozialer Kontakte und lebhafter Diskussion bei ausschließlicher Abhaltung von Online-Lehre bemängelt sowie mögliche technische Probleme thematisiert, die den Studierenden zufolge sowohl die Software als auch die Hardware betreffen.

Orts- und zeitbezogene Nachteile sehen die Studierenden beispielsweise in den vielen Ablenkungsmöglichkeiten, die sich durch die Online-Lehre ergeben. Da die Studierenden meistens von ihrer Wohnung aus an den Online-Lehrveranstaltungen teilnehmen, bieten sich viele Ablenkungsmöglichkeiten während der Lehrveranstaltung. Da größtenteils bei Videokonferenzen die Webcams der Teilnehmer*innen deaktiviert sind, um die Internetverbindung zu stabilisieren, ist den Studierenden zufolge die Verlockung groß, kleine Arbeiten neben der Lehrveranstaltung zu absolvieren – insbesondere, wenn das Lehrveranstaltungsformat einen Vortrag des*der Lehrenden beinhaltet und keine interaktiven Elemente eingeplant sind, welche die aktive Mitarbeit der Studierenden erfordern.

*Ein Vorteil der Online-Lehre ist ganz klar, dass man daheim ist. Das kann aber gleichzeitig auch ein Nachteil sein, weil man vielen Ablenkungen ausgesetzt ist. In meinem Fall ist es zwar von Vorteil, weil ich allein wohne und dadurch nicht so viel Ablenkung habe, aber die Ablenkungen können schon ein Problem sein.*

*(Johannes, Humanmedizin, Med Uni Graz)*

*Es gibt schon viele Ablenkungen. Ich benutze meinen Laptop zum Mitschreiben, aber da ist halt immer die Gefahr, dass man was anderes im Internet macht. Also, dass man irgendwie auf Facebook hängen bleibt oder bei irgendeinem „Standard"-Artikel und dann denkt man plötzlich: „Ach ja, eigentlich sollte ich aufpassen."*

*(Maria, Soziologie, Uni Graz)*

Neben den Ablenkungen ist auch der Mehraufwand, der sich durch die Online-Lehre ergibt, aus Sicht der Studierenden ein großer Nachteil der Digitalisierung der Lehre. So berichten einige der interviewten Studierenden davon, dass viele der Lehrenden die Online-Präsenz in Lehrveranstaltungen durch die Vergabe von Arbeitsaufträgen kompensiert haben, wodurch für die Studierenden ein erheblicher Mehraufwand entsteht. Die Studierenden sind nicht nur angehalten, sich neuen Lehrstoff selbst anzueignen, den sie normalerweise von den Lehrenden vermittelt bekommen, es ist damit zumeist noch ein konkreter Arbeitsauftrag verbunden. Die Studierenden beklagen folglich, dass viel mehr Selbststudium betrieben wird und zeitgleich der Umfang der Arbeitsaufträge steigt, woraus ein zeitlicher Mehraufwand für die Studierenden entsteht.

*Wir bekommen von den Lehrenden einen Arbeitsplan und wenn der Plan abgearbeitet ist, dann haben wir wieder eine Einheit, wo wir Fragen usw. besprechen. Dann gibt es wieder den nächsten Arbeitsplan und dann gibt es wieder eine Online-Einheit. Ja, also wir erarbeiten uns eigentlich alles selbstständig.*

*(Monika, Lehramt, KPH Graz)*

Ein damit in Zusammenhang stehendes Problem ist die Qualität der Wissensaneignung. So geben einige der Studierenden an, dass sie aus Online-Einheiten weitaus weniger mitnehmen als aus Präsenzeinheiten. Schwierig ist es für die Studierenden vor allem dann, wenn vonseiten der Lehrenden überhaupt keine Kommunikation (weder synchron noch asynchron) stattfindet und lediglich Lehrveranstaltungsunterlagen ohne weitere Erklärung seitens des*der Lehrenden zur Verfügung gestellt werden. Die Aneignung neuer Stoffgebiete wird den Studierenden selbst überantwortet, was diese zum Teil als sehr mühsam beschreiben. Insbesondere bei komplexen Lehrinhalten fällt den Studierenden ein Selbststudium sehr schwer und ist ihrer Meinung nach auch wenig sinnvoll, weil einfach nicht dasselbe Wissensniveau wie durch die Wissensvermittlung von Lehrenden in Präsenzeinheiten erreicht werden kann.

Weitere Nachteile, die von den Studierenden im Rahmen der COVID-19-bedingten Online-Lehre genannt werden, sind technische Probleme. Darunter verstehen die Studierenden sowohl Verbindungsprobleme, Schwierigkeiten beim Einsatz von Software sowie Probleme mit der Hardware. Viele der interviewten Studierenden berichten von schlechten Internetverbindungen, die zu Problemen der Übertragung von Online-Lehrveranstaltungen führen. Diese Verbindungsprobleme werden von den Studierenden als sehr störend empfunden, weil man dadurch der Lehrveranstaltung inhaltlich nur schwer folgen kann. So berichten die Studierenden von einer teilweise sehr schlechten Übertragungsqualität. Beispielsweise ist der Ton nur abgehackt bzw. gar nicht zu verstehen, das Bild wird zeitverzögert oder gar nicht übertragen oder man muss aufgrund der schlechten Verbindung aus der Online-Einheit aus- und wieder neu einsteigen. Schlimmstenfalls konnten Studierende an einer Lehrveranstaltung aufgrund technischer Probleme überhaupt nicht teilnehmen. Wenn keine Aufzeichnungen dieser Einheit zur Verfügung gestellt werden, haben die Studierenden folglich eine ganze Lehreinheit versäumt, was als sehr frustrierend beschrieben wird. Auch in Prüfungssituationen kann eine schlechte Internetverbindung problematisch sein und bei Studierenden die übliche Prüfungsnervosität noch verstärken.

> *Ich habe gemerkt, dass es bei Kollegen sehr oft mit der Internetverbindung nicht klappt. Vor allem, wenn sehr viele Personen zeitgleich an einer Online-Session teilnehmen. Wenn im Chat fast hundert Personen aktiv sind, dann haut es den einen oder anderen schon immer wieder mal raus, weil einfach das Internet nicht funktioniert: Es rauscht und dann sind plötzlich Bild und Ton weg.*
>
> *(Hannah, Betriebswirtschaft, Uni Graz)*

> *Es ist glaube ich bei Prüfungssituationen ziemlich blöd, wenn das Internet nicht mitspielt. Man ist eh schon nervös, steht unter Druck und dann spielt die Technik auch nicht mit.*
>
> *(Enver, Latein, Uni Graz)*

Einige der Studierenden berichten zudem, dass sie sich bei der Handhabung der unterschiedlichen Videokonferenz-Tools sehr schwergetan haben. Die Programme waren den Studierenden vor dem COVID-19-bedingten Umstieg auf Online-Lehre größtenteils unbekannt und mussten neu installiert werden. Zudem musste man sich mit den einzelnen Features der Programme erst vertraut machen, was teilweise von den Studierenden als herausfordernd beschrieben wurde. Das heißt, einige der interviewten Studierenden haben es als schwierig und kompliziert empfunden, den einzelnen Videokonferenzen beizutreten, was teilweise noch durch eine schlechte Internetverbindung erschwert wurde.

> *Meine nervigste Erfahrung war bisher, dass ich es einfach nicht geschafft habe, den ersten Videokonferenzen über Cisco Webex Meeting beizutreten. Ich bringe es einfach nicht hin. Ich schaffe es nicht. Ich verstehe es einfach nicht.*
>
> *(Emilia, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Neben der schlechten Internetverbindung sehen die Studierenden im Rahmen der Online-Lehre auch Nachteile für jene Studierenden, die eine veraltete, mangelhafte oder gar keine technische Ausstattung haben. Zu bedenken gilt es den Studierenden zufolge, dass nicht alle Studierende über technische Geräte verfügen, die mit einem funktionsfähigen Mikrofon, einem Lautsprecher oder einer Webcam ausgestattet sind. Eine solche Ausstattung wird jedoch den Studierenden zufolge von vielen Lehrenden vorausgesetzt. Um bestehende soziale Ungleichheiten nicht zu verschärfen, wünschen sich die Studierenden, dass die Hochschulen diesem Umstand Rechnung tragen und beispielsweise entsprechende Geräte verleihen, die jedem*jeder Studierenden einen Zugang zur Online-Teilnahme an virtuellen Lehrveranstaltungen ermöglichen.

> *Ein Nachteil ist sicher, dass man benachteiligt wird, wenn man keine gute technische Ausrüstung hat. Also die Benachteiligung ist sicher ein Problem. Wir haben in Informatik im Bachelor einmal gelernt, dass soziale Ungleichheiten und Armut sich auch in den digitalen Raum auswirken. Und so können in der Online-Lehre jenen Studierenden Nachteile entstehen, die eben nicht gut ausgestattet sind.*
>
> *(Renate, Soziale Arbeit, FHJ)*

> *Zu Studienbeginn hatte ich einen extrem alten Laptop. Aber es wurde schnell klar, dass man allein schon für Statistik einen guten Laptop braucht. Es gab aber keine Möglichkeit, sich einen Laptop auszuborgen, und dann hab ich gesagt: „Okay, passt, dann muss ich mir einen kaufen."*
>
> *(Maria, Soziologie, Uni Graz)*

Der größte Nachteil ist den Studierenden zufolge jedoch der fehlende soziale Aspekt. Das äußert sich zum einen konkret in den Lehrveranstaltungen und zum anderen allgemein im Studienalltag. Der fehlende Diskurs in Online-Lehrveranstaltungen wird von den Interviewten sehr häufig genannt. In der Online-Lehre gibt es ihrer Meinung nach kaum lebhafte Diskussionen oder kritische Auseinandersetzungen mit einem Thema. Auch werden vonseiten der Studierenden kaum Nachfragen gestellt. Durch diese Aspekte leidet die Qualität der Online-Lehre und damit auch der Lernertrag. Die Studierenden empfinden das Fehlen von Gestik und Mimik des Gegenübers als störend und nehmen den digitalen Raum als „steril" wahr. Diese Faktoren hemmen nach Ansicht der Studieren-

den die Kommunikation in Online-Lehrsettings. Das wird insbesondere bei Lehrveranstaltungen, in denen normalerweise ein interaktiver Austausch gefragt ist und eine diskursartige Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgen soll, als großer Nachteil empfunden.

> *Man will ja auch nicht immer unbedingt unterbrechen. Es ist schon schwieriger, sich zu Wort zu melden. Und es ist einfach eine Hemmschwelle durch die Online-Lehre vorhanden.*
>
> *(Sarah, International Marketing, FH CAMPUS 02)*

> *Es wird jetzt alles ein bisschen pseudo-formalisiert, weil einfach der persönliche Kontakt fehlt. Normalerweise haben wir mit den meisten Professoren auf der KUG einen sehr freundschaftlichen Umgang. Aber da ist jetzt diese eigenartige COVID-19-Situation. Und das ist eigentlich der größte Nachteil finde ich, dass einfach der gemeinsame Diskurs fehlt. Also wenn diskutiert wird in den Lehrveranstaltungen, dann ist das meistens mit sehr viel Mehrwert verbunden. Man kann von den Vortragenden und den Kollegen einfach viel mitnehmen und viel profitieren. Das geht jetzt total ab.*
>
> *(Sabine, Musikerziehung, KUG)*

> *Wenn ich eine Frage habe, zeige ich normalerweise sofort auf oder bespreche es gleich mit jemandem. Das ist halt zu Hause bei Online-Einheiten komplett anders. Da überlegt man schon ein paar Mal, ob es sich jetzt wirklich auszahlt, das Mikro einzuschalten und etwas zu sagen.*
>
> *(Monika, Lehramt, KPH)*

> *Abseits vom generellen Verlust der Motivation zum Ende des Semesters hin ist es glaub ich schon auch ein Problem, dass man niemanden in persona sieht und alles digital abläuft. Das wirkt sich natürlich auch negativ auf die Motivation und die Mitarbeit aus, so dass die Leute nicht mehr unbedingt in den Kursen mitarbeiten wollen. Ich habe beispielsweise ein Zoom-Meeting, wo die Wortmeldungen in den Kursen im Vergleich zu Präsenzeinheiten weit zurückliegen.*
>
> *(Karl, Lehramt, PHSt/Uni Graz)*

Neben diesen Nachteilen, die unmittelbar die Online-Lehre betreffen, fehlt den Studierenden auch der „normale" Studienalltag. So haben den interviewten Studierenden zufolge Präsenzeinheiten den zusätzlichen positiven Nebeneffekt, dass man sich mit Kolleg*inn*en bzw. Freund*inn*en an der Hochschule trifft und beispielsweise auch nach einer Lehrveranstaltungseinheit Informationen austauschen oder offene Fragen klären kann. Lerngruppen, gemeinsames Arbeiten an den Arbeitsplätzen der Bibliotheken, kurze Begegnungen mit Studienkolleg*inn*en auf den Gängen der Hochschulen oder eine spontane Verabredung zum Kaffee am Campus – all das ist in Zeiten der COVID-19-bedingten Online-Lehre nicht möglich und wird von den Studierenden als belastend empfunden. Der Small Talk, die Begegnung im Studienalltag und die Motivation gehen durch reine Online-Lehre den Studierenden zufolge verloren.

> *Also es ist ganz wichtig zu sagen, dass in allen Bereich – egal, wie gut die Online-Lehre auch funktionieren mag – halt schon ein wichtiger Aspekt fehlt. Einfach präsent vor Ort zu sein, sich auszutauschen, vielleicht über eine Lehrveranstaltung hinaus über ein Thema zu diskutieren und vielleicht in den Pausen oder am Weg von einem Raum zum anderen die Gelegenheit zum Austausch zu nutzen – das fehlt halt alles bei Videokonferenzen und Videochats.*
>
> *(Peter, Informationsdesign, FHJ)*

Vor- und Nachteile der Digitalisierung
Ortsunabhängigkeit bei Online-Lehre
Zeitunabhängigkeit bei asynchroner Online-Lehre
Flexible Gestaltung des Studiums
Rasche Online-Kommunikation mit Lehrenden und Mitstudierenden
Erleichterte Zusammenarbeit in Gruppen durch Online-Tools
Online-Ressourcen der Bibliothek wurden erweitert
Umgang mit neuen Medien und Online-Tools praktisch erlernen
Nutzung von Online-Tools zur Organisation des Studiums (z. B. Online-Kalender)
Synchrone Lehrabhaltung bietet örtliche Flexibilität
Kennenlernen vieler neuer Online-Tools
Aufzeichnungen für mehr Chancengleichheit
Asynchrone Lehrabhaltung durch die Verfügbarkeit von Aufzeichnungen möglich
Flexibilität beim Lernen mit Aufzeichnungen
Aufzeichnung für die Prüfungsvorbereitung hilfreich
Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen insbesondere für Personen mit Beeinträchtigung eine wesentliche Erleichterung des Studienalltags
Praktische Anwendung von Online-Tools
Vernetzung der Studierenden in Gruppen auf sozialen Medien
Gruppenarbeit wird durch kollaborative Tools erleichtert
Arbeit mit digitalen Dokumenten erleichtert den Studienalltag
Stressreduktion durch flexible Semestergestaltung
Ortsunabhängigkeit erspart Anfahrtswege
Zeitliche und örtliche Unabhängigkeit
Rascher automatisierter Informationsfluss bei Änderungen von Lehrveranstaltungsterminen
WLAN-Netz der Hochschulen (eduroam) sehr gut
Lernplattformen erleichtern die Abgabe von Arbeitsaufträgen
Einfacher Austausch von Lernmaterialien
Digitalisierung bei einem Fernstudium essenziell
Digitalisierung im Studium zur Berufsvorbereitung wichtig
Lernplattformen bieten eine gute Übersicht über Abgabetermine
Erleichterung administrativer Angelegenheiten
Mehraufwand in der Online-Lehre durch viele Arbeitsaufträge
Schleppende Kommunikation in Online-Lehrveranstaltungen
Schlechte Internetverbindungen
Verbindungsprobleme führen zu erschwerter Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen
Viele Ablenkungen bei der Teilnahme an Online-Lehrveranstaltungen von zu Hause aus
Fehlender gemeinsamer Diskurs
Keine lebhaften Diskussionen oder kritischen Auseinandersetzungen
Hemmungen davor, Fragen zu stellen
Gestik und Mimik fehlen
Kein Small Talk vor den Lehrveranstaltungseinheiten
Motivation geht bei reiner Online-Lehre schnell verloren
Einsatz vieler unterschiedlicher Plattformen ist störend
Schlechte Übertragung der Online-Lehre aufgrund von Verbindungsproblemen
Häufig kein Ton oder Bild bei Online-Lehrveranstaltungen
Fehlende soziale Kontakte
Der digitale Raum ist „steril“
Präsenzlehre einfach nicht ersetzbar
Fehlende technische Ausstattung führt zur Benachteiligung
Qualität der Lehre nimmt bei Online-Lehrveranstaltungen ab
Mehr Selbststudium erforderlich
Wissenszuwachs leidet unter der Online-Lehre
Probleme bei der Handhabung von Videokonferenz-Software
Technische Probleme verhindern erfolgreiche Teilnahme an Online-Einheiten
Versäumnis von Online-Einheiten aufgrund mangelnder Ausstattung
Teilweise veraltete und nicht voll funktionsfähige technische Ausstattung der Studierenden
Soziale Benachteiligung wird zu digitaler Benachteiligung

| Michael Kopp | Martin Ebner |
| Herwig Rehatschek |

5

# Handlungsempfehlungen für Hochschulen

- Erwartungshaltungen an Studienanfänger*innen verifizieren
- Erwerb digitaler Kompetenzen in Studienangeboten verankern
- Vermittlungskonzepte und didaktische Methoden adaptieren
- Kommunikationskanäle und Vermittlungsmedien anpassen
- Qualifizierungsangebote und Anreizsysteme für Lehrende ausbauen
- Technische Infrastruktur und Softwareumgebungen anpassen

Die deskriptive Auswertung der erhobenen Daten zur Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen sowie die Erstellung eines Digitalisierungsindex ermöglichen eine fundierte Messung des Digitalisierungsgrades der Studienanfänger*innen an den steirischen Hochschulen. Diese bildet zusammen mit der Analyse der qualitativen Datenerhebung in Form von Einzelinterviews mit Studierenden die Basis, auf der Handlungsempfehlungen für den zukünftigen didaktisch motivierten Einsatz von Lehr-/Lerntechnologien formuliert werden.

Im Fokus stehen dabei die Potenziale und Defizite, die Studienanfänger*innen in Hinblick auf die Selbsteinschätzung ihrer digitalen Kompetenzen mitbringen, sowie deren Erwartungshaltungen an eine „digitale Hochschule". Die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen sind auf der Ebene der gesamten Hochschullandschaft angesiedelt, auf spezielle Empfehlungen für unterschiedliche Hochschultypen oder einzelne Hochschulen wird nicht eingegangen.

Im Folgenden werden sechs Handlungsempfehlungen beschrieben:

## Erwartungshaltungen an Studienanfänger*innen verifizieren

Von Generationen, die von Geburt an mit Informations- und Kommunikationstechnologien aufwachsen, wird vielfach angenommen, dass sie im Umgang mit Technologien quasi natürlich versiert sind und – damit verbunden – neue und gegebenenfalls andere Ansprüche an die Hochschullehre haben. Dieser häufig als Digital Natives bezeichneten Gruppe werden überdurchschnittliche Fähigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung zugeschrieben, wobei diese Zuschreibung weniger auf wissenschaftlich fundierten Fakten, sondern eher auf

beobachtetem Verhalten beruht. Zudem identifizieren sich die den Digital Natives Zugeordneten offensichtlich nicht hinreichend mit dieser Zuordnung – mehr als die Hälfte der Studienanfänger*innen (54 %) kennt den Begriff *Digital Native* nicht und nur 21 % geben an, ihn erklären zu können.

Der Kompetenzerwerb ist aber selbstverständlich ebenso wenig von Begrifflichkeiten abhängig wie der Digitalisierungsgrad. Studienanfänger*innen schätzen ihre digitalen Kompetenzen durchwegs hoch ein: 98 % geben an, mit Suchmaschinen rasch die gewünschten Informationen finden zu können, 95 %, Daten zwischen verschiedenen Geräten austauschen zu können, 94 %, schriftliche Arbeiten unter Einsatz digitaler Medien vorbereiten und verfassen zu können, und 92 %, sich digital um einen Job bewerben zu können.

Studienanfänger*innen haben auch eine positive Einstellung zur Digitalisierung: Nur 16 % fühlen sich von der Dynamik und Komplexität der Digitalisierung überfordert. Gleichzeitig nutzen 95 % das Internet als primäre Informationsquelle und 73 % schätzen ihre Internetkenntnisse als sehr gut bzw. gut ein. All diese Daten bestätigen zunächst also einerseits die Beobachtung bzw. die Annahme, dass Studienanfänger*innen gegenwärtig über ausreichende, wenn nicht sogar überdurchschnittliche Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung verfügen.

Andererseits lassen sich auch mehrere Herausforderungen erkennen, mit denen Studienanfänger*innen (und damit in weiterer Folge auch Hochschulen) im Bereich der Digitalisierung konfrontiert sind:

Der Wissens- und Kompetenzerwerb im Umgang mit digitalen Medien erfolgt zu 81 % durch das Selbststudium von Internetquellen, zu 76 % durch selbstständiges Ausprobieren und 70 % profitieren von Tipps von Freund*inn*en und Familienmitgliedern. Hingegen geben nur 27 % an, dass ihnen diese Kompetenzen in der Schule vermittelt wurden. Zudem stimmen 61 % der Aussage nicht zu, dass die Schule sie gut auf die digitale Zukunft vorbereitet hat (nur 9 % stimmen dieser Aussage voll zu). Wissens- und Kompetenzerwerb im Bereich der Digitalisierung findet demnach vor allem individuell und nicht schulisch organisiert statt. Hochschulen können daher nicht von einem standardisierten Mindestniveau bei den Studienanfänger*inne*n ausgehen.

Große Bedeutung kommt dabei jenen Kompetenzen zu, die für das Lernen bzw. die Lernorganisation relevant sind. Hier können Hochschulen einerseits davon ausgehen, dass Studienanfänger*innen bereits Erfahrungen mit einem Lernmanagementsystem gemacht haben. 86 % schätzen ihre diesbezüglichen Kenntnisse gut bzw. sehr gut ein, allerdings geben nur 77 % an, eine Lernplattform auch zu nutzen. Andererseits trauen sich nur 21 % zu, eine VPN-Verbindung einzurichten, und immerhin 40 % können unterschiedliche Varianten zur Berechnung einer Summe mit Excel nicht richtig angeben – was sich übrigens weitgehend mit der Selbsteinschätzung deckt, wo 30 % angeben, in einem Tabellenkalkulationsprogramm Berechnungen nicht durchführen zu können.

Eine besondere Herausforderung für die Hochschulen stellt die ungleiche Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen bzw. der daraus resultierende ungleiche Digitalisierungsgrad zwischen Frauen und Männern dar. Ihre Internetkenntnisse schätzen nur 67 % der Frauen gut bzw. sehr gut ein, bei den Männern sind es 80 % (Durchschnittswert: 73 %). Hier finden sich auch Ungleichheiten bei den Schultypen: 82 % der Absolvent*inn*en von berufsbildenden höheren Schulen schätzen ihre Internetkenntnisse gut bzw. sehr gut ein, bei den Absolvent*inn*en von allgemeinbildenden höheren Schulen sind es nur 69 %. Bei jenen Studienanfänger*inne*n, die einen unterdurchschnittlichen Digitalisierungsgrad aufweisen (Gruppe Digitale Ferne), beträgt der Frauenanteil 65 %, bei jenen mit einem überdurchschnittlichen Digitalisierungs-

grad (Gruppe Digitale Spitze) hingegen beträgt der Männeranteil 67 %. Frauen schätzen ihre digitalen Kompetenzen geringer ein und weisen auch einen geringeren Digitalisierungsgrad als Männer auf, was entsprechende Auswirkungen auf die Geschlechterverteilung vor allem in jenen Studien hat, in denen digitale Kompetenzen tatsächlich oder vermeintlich eine zentrale Rolle für den Studienerfolg darstellen.

Fazit: Hochschulen können grundsätzlich davon ausgehen, dass Studienanfänger*innen Erfahrungen im Umgang mit digitalen Geräten und dem Internet an sich haben und auch weitreichende Kompetenzen besitzen, um sich mit diesen Möglichkeiten diesbezügliches vertiefendes Wissen anzueignen. Ein strukturierter Wissens- und Kompetenzaufbau seitens der Schule erfolgt allerdings großteils nicht. Es obliegt daher den Hochschulen, individuell zu prüfen, ob die für die einzelnen Studien notwendigen digitalen Kompetenzen bzw. der notwendige Digitalisierungsgrad vorhanden sind. Zudem darf nicht davon ausgegangen werden, dass Kompetenzen, die sich Studienanfänger*innen im privaten Kontext aneignen, ohne Weiteres auf den Lehr-/Lernkontext übertragen werden können. Hochschulen kommt hier die Aufgabe zu, diesen Wissens- und Kompetenztransfer bereits zu Studienbeginn entsprechend zu unterstützen.

**Konkrete Maßnahmen:**

- Förderprogramme insbesondere für Frauen vor allem in MINT-Fächern aufrechterhalten und erweitern
- Standardisierte Eingangstests oder Self-Assessments zum Stand des Digitalisierungsgrades zu Studienbeginn (inkl. Abstimmung auf das jeweilige Fach) durchführen

## Erwerb digitaler Kompetenzen in Studienangeboten verankern

Studienanfänger*innen bringen – wenngleich auch auf unterschiedlichen Niveaus – schon zahlreiche digitale Kompetenzen mit an die Hochschule. Unklar ist jedoch, ob die meist individuell und selbstständig erworbenen Fähigkeiten jenen Kompetenzen entsprechen, die für das jeweilige Studium (im Speziellen) und für die digital unterstützte Studienorganisation (im Allgemeinen) benötigt werden.

Eine zentrale Kompetenz für jedes Studium stellt der selbstständige Wissenserwerb mithilfe von Online-Quellen bei gleichzeitiger Beurteilung der Qualität und Seriosität dieser Quellen dar. 95 % der Studienanfänger*innen nutzen zur Informationssuche primär das Internet und 98 % geben an, mit Suchmaschinen eine ergebnisorientierte Suche durchführen zu können. Ebenfalls 98 % haben schon Online-Lexika benutzt, 94 % davon zu schulischen Zwecken. In den durchgeführten Interviews geben Studierende an, die Qualität der Quellen zumeist auf Basis der eigenen Erfahrungen zu beurteilen. Laut der durchgeführten Studie verfügen Studienanfänger*innen demnach zumindest in ihrer Selbsteinschätzung über eine ausgeprägte Digital Literacy, also über die Fähigkeit, Informationen in (digitalen) Texten und anderen Medien zu finden, zu bewerten und in Zusammenhänge zu bringen. Allerdings verdeutlichen die Aussagen in den geführten Interviews mit den Studierenden, dass es hier auch noch Defizite auszugleichen gilt: So wird in den Interviews gefordert, dass Hochschulen im Umgang mit Medien das kritische

Denken und Reflexionen im Bereich des digitalen Handelns anregen sollen.

Das Beispiel der Digital Literacy hat Stellvertreterfunktion. Generell obliegt es den Hochschulen zu eruieren, ob die Selbsteinschätzung der Studienanfänger*innen mit ihren tatsächlich vorhandenen Kompetenzen übereinstimmt, oder ob es notwendig ist, Kompetenzen generell (wie z. B. im Bereich der Digital Literacy) oder fachspezifisch im Rahmen der Studienangebote zu vertiefen. Die im Rahmen der Studie gestellten Wissensfragen lassen vermuten, dass die Selbsteinschätzung der Studienanfänger*innen nicht immer mit ihren tatsächlichen Kompetenzen übereinstimmen muss. So geben etwa 62 % an, Medien unter der Beachtung von Copyright- und Datenschutzvorgaben verwenden zu können, allerdings ist nur 10 % die Systematik der Creative-Commons-Lizenzierungen geläufig.

In anderen Bereichen wiederum offenbart auch die Selbsteinschätzung Defizite: Nachfolgende Begriffe im Umfeld der Digitalisierung können jeweils nur von einem geringen Prozentsatz der Studienanfänger*innen erklärt werden: *Big Data* (16 %), *Internet der Dinge* (18 %) oder *E-Government* (21 %). Völlig unbekannt ist übrigens der Begriff *Blended Learning*, den 78 % der Studienanfänger*innen nicht kennen und nur 4 % erklären können.

Diese Selbsteinschätzungen legen nahe, dass Hochschulen den Erwerb digitaler Kompetenzen in ihren Studienangeboten verankern sollten. Insbesondere aber auch deshalb, weil Studienanfänger*innen selbst entsprechende Erwartungshaltung haben: Im Durchschnitt erwarten sich 52 %, dass in ihrem Studium IT-Kenntnisse vermittelt werden. In der Gruppe der digitalen Spitze sind es 70 %, aber auch in der Gruppe der digitalen Ferne sprechen sich immerhin 43 % dafür aus. Diese Erwartungshaltung ist durchaus nachvollziehbar, immerhin trauen sich nur 22 % zu, ein eigenes Computerprogramm zu schreiben, und ebenfalls nur 22 % beherrschen die Grundlagen einer Programmiersprache.

Fazit: Der Umgang mit digitalen Medien und digitale Kompetenzen sind sowohl für das jeweilige Studium als auch für die Studienorganisation essentiell. Defizite seitens der Studienanfänger*innen sind nicht auszuschließen, Hochschulen kommt daher die Aufgabe zu, den Erwerb fehlender Kompetenzen in die jeweiligen Studienangebote zu integrieren. Auch sollte zwischen allgemeinen digitalen Kompetenzen (Wie wende ich etwas an?) und vertiefenden informatischen Kompetenzen (Wie setze ich etwas um?) differenziert werden. Je nach Studium bzw. Studiengang kann es hier zu erheblichen Unterschieden in den benötigten Kompetenzen kommen.

**Konkrete Maßnahmen:**

- Mehr Interdisziplinarität in den Studien bzw. Integration von digitalen Medien in den Studienalltag implementieren
- Zusatzangebote für Studierende etablieren, um digitale/informatische Kompetenzen aufbauen zu können
- Entsprechende verpflichtende Einführungsveranstaltungen pro Fakultät bzw. Department/Studium bzw. Studiengang anbieten
- Spezielle und differenzierte, gegebenenfalls auch freiwillige Angebote zur Steigerung der digitalen/informatischen Kompetenz in der Studieneingangsphase bereitstellen
- Spezielle Maßnahmen in der Übergangsphase zwischen Schule und Hochschule (z. B. Brückenkurse, virtuelle Sprechstunden) anbieten

# Vermittlungskonzepte und didaktische Methoden adaptieren

Die diesen Handlungsempfehlungen zugrunde liegende Befragung der Studienanfänger*innen hat zu Beginn des Studienjahres 2019/20 (September bis Oktober 2019) und damit vor dem von COVID-19 geprägten Sommersemester 2020 stattgefunden. Die Befragten hatten somit weder direkte Erfahrungen mit Distance Learning noch indirekte Erfahrungen (z. B. in Form von Medienberichten) über die im Sommersemester 2020 stark veränderte Lehr-/Lernsituation an den Hochschulen. Die Interviews mit den Studierenden hingegen wurden im Frühjahr 2020 durchgeführt, dabei wurden auch die Auswirkungen des COVID-19-bedingten Lockdowns an den Hochschulen thematisiert.

Aus den Interviews geht hervor, dass Studierenden zumindest teilweise erst durch diesen Lockdown bewusst geworden ist, dass Hochschulen überhaupt Angebote im Bereich der digitalen Lehre bzw. des didaktisch motivierten Einsatzes von Technologien bereitstellen. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass Hochschulen die überwiegende Mehrheit der Studierenden bis dahin in klassischer Präsenzlehre unterrichtet haben, wobei die Vermutung nahe liegt, dass Hochschulen ohne externen Einfluss, wie ihn COVID-19 darstellt, diese Strategie auch weiterhin verfolgt hätten.

Damit würden die Hochschulen allerdings nicht die Erwartungshaltungen der Studienanfänger*innen an die Hochschullehre erfüllen. Zwar sprechen sich 78 % für den Einsatz traditioneller Unterrichtsmittel aus (in der Gruppe der digitalen Ferne sind es 87 %), allerdings erwarten sich auch 94 %, dass Lehrveranstaltungen in einer Kombination aus Online- und Präsenzeinheiten durchgeführt werden, wobei dies auch 86 % aus der Gruppe der digitalen Ferne befürworten. Die Durchführung einiger Lehrveranstaltungen als reine Online-Kurse finden im Durchschnitt 70 % gut, in der Gruppe der digitalen Ferne sind es immerhin 52 %. Daraus lässt sich ableiten, dass zumindest eine intensivere Anreicherung der Hochschullehre um Online-Elemente notwendig ist, um den Erwartungshaltungen der Studienanfänger*innen zu entsprechen. Dafür sprechen auch die Interviews mit den Studierenden. Diese fordern von den Hochschulen ein strategisches Nachdenken über die sinnvolle Kombination aus Präsenz- und Online-Lehre in Hinblick auf die einzelnen Fächer und Lehrveranstaltungstypen.

Aber auch im Präsenzunterricht wird von den Studienanfänger*inne*n der Einsatz digitaler Werkzeuge erwartet. 91 % sind der Meinung, dass Smartphones oder Tablets zum Lernen in einer Lehrveranstaltung erlaubt sein sollen. Auch hier zeigt sich, dass sogar die Gruppe der digitalen Ferne diesem Einsatz in überwiegender Mehrheit (79 %) zustimmt. Generell wird von den Vortragenden an den Hochschulen von 81 % der Studienanfänger*innen erwartet, dass sie häufig etwas Neues mit digitalen Medien ausprobieren.

Fazit: Auch wenn es ihnen nicht immer leichtfallen mag, ihre persönlichen Erfahrungen auf einen Lernkontext anzuwenden – der Umgang mit digitalen Medien ist für Studienanfänger*innen (zumindest im privaten Umfeld) eine Selbstverständlichkeit. Dementsprechend gestalten sich auch ihre Anforderungen und Erwartungshaltungen an die Hochschullehre. Der didaktisch motivierte Einsatz digitaler Technologien wird somit zu einem essentiellen Bestandteil der Hochschullehre, wobei Online-Phasen weiterhin als Anreicherung und nicht als Ersatz für die Präsenzlehre verstanden werden. Bedingt durch den ersten COVID-19-Lockdown konnten Hochschulen im Sommersemester 2020 hier wertvolle Erfahrungen sammeln. Nun gilt es, auf diesen Erfahrungen auf-

zubauen und innovative didaktische Konzepte umzusetzen, anstatt wieder an überkommene Lehr-/Lernparadigmen anzuknüpfen. Dies insbesondere auch deshalb, weil sich auch die überwiegende Mehrheit in der Gruppe der digitalen Ferne den Einsatz digitaler Technologien erwartet.

**Konkrete Maßnahmen:**

- Digital gestützte Lehr-/Lernsettings aus der Lehrtätigkeit während des ersten COVID-19-Lockdowns weiterführen und optimieren
- Mediendidaktische Modelle zur Nutzung digitaler Endgeräte und digitaler Inhalte in die Präsenzlehre integrieren
- Anteile an digital basierten Lehrveranstaltungseinheiten deutlich erhöhen
- Anteile an Online-Lehre in den Curricula steigern
- Vergütungsmodelle für Lehrende im Bereich der virtuellen Lehre definieren und umsetzen

## Kommunikationskanäle und Vermittlungsmedien anpassen

Bedingt durch den ersten COVID-19-Lockdown waren Hochschulen im Sommersemester 2020 dazu gezwungen, verstärkt neue Formen der Wissensvermittlung anzubieten. Dabei kamen häufig Videos in unterschiedlichsten Ausprägungen zum Einsatz. Damit kommen Hochschulen dem Medienkonsumverhalten der Studienanfänger*innen entgegen. 97 % nutzen Video und Podcasts und immerhin 59 % konsumieren multimediale Inhalte auch zu schulischen Zwecken. Hier bestätigt sich, dass Jugendliche Plattformen wie z. B. YouTube sowohl zur Unterhaltung als auch als Informationsquelle nutzen. Allerdings werden Videos noch nicht sonderlich intensiv für Lernzwecke herangezogen.

Online-Kurse in Form von MOOCs oder Nachhilfe-Kursen kennen zwar 67 %, allerdings werden diese nur von 13 % genutzt. Hier zeigt sich übrigens eine deutliche Differenzierung nach Geschlecht: Während 19 % der Männer Online-Kurse nutzen, sind es bei den Frauen nur 8 %.

Soziale Netzwerke werden von 90 % der Studienanfänger*innen genutzt, allerdings werden sie nur von 31 % auch zu schulischen Zwecken verwendet. Hier wird deutlich, dass soziale Netzwerke im Bereich der Lehre eine eher untergeordnete Rolle spielen. Für Hochschulen ist das im Lehrkontext grundsätzlich positiv zu betrachten, weil die Verwendung sozialer Netzwerke oftmals datenschutzrechtlich bedenklich und die Nutzung sozialer Netzwerke für Hochschulen daher problematisch ist. Im Bereich des Informationstransfers und des Marketings ist es für Hochschulen allerdings ein Nachteil, wenn weniger als ein Drittel der Studienanfänger*innen soziale Netzwerke zu Zwecken des Studiums bzw. der Studiumsvorbereitung nutzt. Hochschulen sollten daher genau evaluieren, ob Informations- und Marketingkampagnen in sozialen Medien tatsächlich ihr intendiertes Zielpublikum erreichen.

Messengerdienste werden von 100 % der Studienanfänger*innen genutzt und von 79 % für

schulische Zwecke verwendet. Bei Messengerdiensten ist davon auszugehen, dass sie häufig zum Zweck der Studienorganisation, insbesondere zur Kommunikation mit Kolleg*inn*en und/oder Lehrpersonen, eingesetzt werden. Hochschulen verfügen in diesem Bereich kaum über eigene Applikationen und Dienste, sodass zumeist kommerzielle Angebote zum Einsatz kommen. Die Nutzung dieser Dienste liegt außerhalb der Domäne der Hochschulen. Diese müssen sich daher bewusst sein, dass ein Gutteil der elektronischen Kommunikation ihrer Studierenden somit auch nicht über von den Hochschulen bereitgestellte Plattformen erfolgt, wenn es sich um Lehr-/Lernkontexte handelt.

Fazit: Studienanfänger*innen nutzen Videos sowohl zur Unterhaltung als auch zum Wissenserwerb. Die Produktion und Zurverfügungstellung von multimedial aufbereiteten Inhalten wird im Bereich der Hochschullehre somit immer wichtiger. Entscheidend dafür, ob diese Inhalte auch rezipiert werden, sind vor allem zwei Aspekte: Einerseits müssen multimediale Inhalte dem Rezeptionsverhalten der Studierenden angepasst sein, wobei erfahrungsgemäß der Länge der Videos eine wichtige Bedeutung zukommt. Andererseits muss die Produktion der Inhalte sowohl didaktisch als auch produktionstechnisch von hoher Qualität sein. Soziale Medien hingegen haben für Hochschulen kein wirklich hohes Potenzial. Solange Hochschulen keine eigenen Applikationen zur Verfügung stellen können, die im Funktionsumfang mit kommerziellen Angeboten vergleichbar sind, werden Studierende kommerzielle Angebote bevorzugen. Die Verfügbarkeit eigener Applikationen ist jedoch keine Garantie für deren Nutzung, da Studierende diesen Applikationen beispielsweise in Hinblick auf die damit verbundene, oftmals allerdings vermeintliche Datenauswertung durch die Hochschulen immer wieder skeptisch gegenüberstehen. Hochschulen sind somit dazu gezwungen, externe Angebote ebenfalls zu nutzen, insbesondere zu Informations- und Marketingzwecken, wobei es notwendig ist, die Zielgruppenaffinität permanent zu evaluieren.

**Konkrete Maßnahmen:**

- Lehrende bei der Produktion von Lehr-/Lernvideos durch hochschulinterne Support-Einrichtungen unterstützen
- Lehrende bei der Produktion von multimedialen Lehr-/Lerneinheiten (z. B. Podcasts, E-Books) unterstützen
- Wirkungsgrad der Social-Media-Kanäle in Hinblick auf die Hochschullehre evaluieren
- Kommunikationskanäle der Hochschule überprüfen und gegebenenfalls entsprechend adaptieren bzw. erweitern
- Einheitliche digitale Informations- und Kommunikationskanäle zur zielgerichteten Studierendenkommunikation schaffen

# Qualifizierungsangebote und Anreizsysteme für Lehrende ausbauen

Die COVID-19-bedingte, plötzlich notwendige Umstellung der Lehre war für viele Lehrende eine große Herausforderung. Einerseits, weil die meisten Hochschulen organisatorisch, rechtlich und technologisch nicht ausreichend darauf vorbereitet waren. Andererseits aber auch, weil es den Lehrenden an Erfahrungen und Kompetenzen zur didaktisch erfolgreichen Umsetzung von Blended Learning und Online-Lehre mangelte.

Wie bereits erwähnt, erwarten sich Studienanfänger*innen von den Lehrenden, dass diese in den Lehrveranstaltungen immer wieder neue didaktische Konzepte unter Einbeziehung von Technologien ausprobieren. In den Interviews erklärten die Studierenden, dass sie im COVID-19-geprägten Sommersemester 2020 sehr unterschiedliche Erfahrungen hinsichtlich der didaktischen Kompetenzen ihrer Lehrenden gemacht haben, wobei es tendenziell jüngeren Lehrenden leichter fiel, ihre Lehrkonzepte auf die Online-Lehre umzustellen. Die Erfahrungen der Studierenden resultieren in einer zentralen Forderung: Um entsprechende Kompetenzen bei Lehrenden – aber auch bei Studierenden – aufzubauen, sei es notwendig, entsprechende Qualifizierungsangebote bereitzustellen.

An dieser Stelle erscheint es angebracht, diese Forderung aus Sicht jener Organisationseinheiten, die im Sommersemester 2020 für die Unterstützung der Lehrenden zuständig waren, zu unterstreichen: Lehrende konnten mithilfe von Anleitungen und individuellen Beratungen rasch und effizient bei der Umstellung der Lehrkonzepte unterstützt werden, dafür war jedoch auch ein außergewöhnlich hoher Ressourceneinsatz notwendig. Gleichzeitig wurde deutlich, dass für Lehrende vielfach erst entsprechende rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen geschaffen werden mussten, um Online-Lehre adäquat durchführen zu können. Lehrenden wiederum wurde sehr rasch bewusst, dass die Umsetzung entsprechender didaktischer Konzepte mit einem Mehraufwand verbunden ist. Strategische Maßnahmen zur Abgeltung dieses Mehraufwands bzw. die Etablierung entsprechender Anreizsysteme konnten Hochschulen bislang allerdings noch nicht in ausreichendem Maß umsetzen.

Fazit: Studierende erwarten von ihren Lehrenden hinreichende didaktische Kompetenzen für die erfolgreiche Umsetzung einer durch digitale Technologien angereicherten Hochschullehre. Dazu bedarf es zweier Gelingensbedingungen: Hochschulen müssen einerseits adäquate Qualifizierungsangebote für Lehrende etablieren und langfristig bereitstellen. Andererseits müssen sie Anreizsysteme und Rahmenbedingungen schaffen, damit Lehrende auch abseits ihrer intrinsischen Motivation dazu bereit und befähigt sind, digitale Technologien und dafür notwendige didaktische Konzepte in ihre Lehre zu integrieren.

**Konkrete Maßnahmen:**

- Hochschulinterne sowie hochschulübergreifende Qualifizierungsmaßnahmen kontinuierlich ausbauen und anbieten
- Rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen zur Verankerung der digitalen Lehre in den Curricula schaffen
- Digitalisierung unter Einbeziehung unterschiedlicher fachfremder Aspekte als interdisziplinäres Querschnittsthema in den Curricula verankern

- Anreizsysteme für die zunehmende Digitalisierung in der Lehre etablieren
- Unmittelbare Unterstützungsangebote für Lehrende bei der Umsetzung digital gestützter Lehre (z. B. in Form von mediendidaktischen und technischen Beratungsangeboten, E-Tutor*inn*en oder Supportstrukturen) bereitstellen

## Technische Infrastruktur und Softwareumgebungen anpassen

Aus der deskriptiven Analyse der Studie geht hervor, dass Studienanfänger*innen in Hinblick auf ihren Gerätebesitz hervorragend ausgestattet sind. 100 % geben an, ein Smartphone zu besitzen, 91 % nutzen dieses auch für schulische bzw. berufliche Zwecke. 96 % besitzen einen Laptop bzw. ein Notebook, diese Geräte werden von 92 % auch zu schulischen Zwecken eingesetzt. Unter 4.009 Befragten finden sich nur 29 Studienanfänger*innen, die weder einen Laptop bzw. ein Notebook noch ein Tablet oder einen PC besitzen, 908 Personen hingegen besitzen alle drei Geräte.

Für Hochschulen lassen sich daraus drei Schlussfolgerungen ableiten: Erstens legt die hohe Zahl der Laptop- bzw. Notebook-Besitzer*innen nahe, dass Studierende zunehmend über eigene Geräte verfügen, die sie für ihr Studium verwenden können. Ein „Bring-your-own-device"-Ansatz erscheint daher – zumindest mittelfristig – sinnvoll und würde auch die Infrastrukturkosten der Hochschulen in Hinblick auf die Bereitstellung von Computerarbeitsplätzen für Studierende reduzieren. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass nach wie vor 4 % der Studienanfänger*innen über keinen Laptop bzw. kein Notebook verfügen, weshalb Computerarbeitsplätze für Studierende zwar reduziert, aber nicht abgeschafft werden können. Hingegen ist zu bedenken, dass immer mehr Geräte über hochschulweite WLAN-Netzwerke zugreifen werden. Dies birgt neue Herausforderungen in Bezug auf verfügbare Accesspoints und Bandbreiten.

Zweitens macht es der „Bring-your-own-device"-Ansatz notwendig, dass Studierende auf ihren eigenen Geräten eine Softwareausstattung vorfinden, die sie dabei unterstützt, den Anforderungen in ihrem Studium gerecht zu werden. Dieses Anliegen wird im qualitativen Teil der Studie von den Studierenden auch explizit geäußert, wobei damit insbesondere eine bessere Wissensaneignung und die effizientere Gestaltung von Kollaborationsprozessen verbunden werden. Hochschulen kommt es hier zu, Studierende mit dafür notwendigen Lizenzen auszustatten und gegebenenfalls auch entsprechende Schulungsangebote bereitzustellen, wobei die Heterogenität der studentischen Hardware eine besondere Herausforderung darstellt. Um kostensparend agieren zu können, sollte die Software-Ausstattung möglichst strukturiert und einheitlich ausgewählt werden und möglichst zentral aktualisier- und wartbar sein. Zudem sollten Hochschulen in Hinblick auf ein ressourcenschonendes Vorgehen auch Überlegungen zur hochschulübergreifenden Anschaffung von Software unter Bevorzugung von Open-Source-Produkten anstellen. Die Eindämmung einer zu heterogenen Softwarelandschaft wird in den qualitativen Interviews auch von den Studierenden thematisiert, die den Einsatz unterschiedlicher Applikationen in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen teilweise als belastend empfinden. Insbesondere gilt dies auch für die webbasierten Informationssysteme: Einheitlichkeit und zentrale Strukturen werden hier klar eingefordert.

Zum Dritten wird deutlich, dass Hochschulen ihre Lerninhalte und ihre Informations- und Kommunikationsinfrastruktur so anpassen müssen, dass die Inhalte mit einem Smartphone ausreichend gut rezipierbar sind. Das betrifft die Bereitstellung von Lernmanagementsystemen ebenso wie die Nutzung von hochschuleigenen Streamingdiensten und Videokonferenzsystemen. Neben der Bereitstellung von entsprechenden mobilen Oberflächen (Stichwort: responsive design) sind hier auch Lösungen für das Abrufen und Speichern von Daten sowie für das kollaborative Arbeiten notwendig. Wird von Studierenden erwartet, ihre eigenen Geräte zu nutzen, ist es zudem essentiell, dass Hochschulen auch eine dafür notwendige Infrastruktur in Form einer adäquaten Internetverbindung und Stromversorgung flächendeckend zur Verfügung stellen.

Lernplattformen wie Moodle oder LMS.at kennen 95 % der Studienanfänger*innen, allerdings geben nur 77 % an, diese auch zu nutzen. Hier zeigt sich auch ein deutlicher Unterschied zwischen den Geschlechtern: Während 84 % der Frauen Lernplattformen nutzen, sind es bei den Männern nur 69 %. Hochschulen können demnach grundsätzlich davon ausgehen, dass Studienanfänger*innen mit Lernplattformen zumindest oberflächlich vertraut sind. Es ist aber notwendig, gleich bei Studienbeginn zu eruieren, ob die in der Schule erworbenen Kenntnisse im Einzelfall auch für die Anforderungen im jeweiligen Studium ausreichen.

Cloud-Speicherdienste werden bereits von 79 % der Studienanfänger*innen verwendet, 65 % nutzen diese auch zu schulischen Zwecken. Es ist daher davon auszugehen, dass von Hochschulen erwartet wird, entsprechende Cloud-Dienste zur Verfügung zu stellen. Mangels hochschulinterner Angebote wird hier jedoch bislang zumeist auf externe, im überwiegenden Fall kommerzielle Dienstleister zurückgegriffen, was wiederum datenschutzrechtlich bedenklich ist. Gerade in Hinblick auf die zunehmende Anforderung an Studierende, Arbeiten in kollaborativen Prozessen auf digitalem Weg zu erledigen, haben Hochschulen hier bei der Bereitstellung entsprechender interner Systeme Nachholbedarf.

Fazit: Die technische Infrastruktur von Hochschulen ist naturgemäß einem steten Wandel unterworfen, wobei dieser Wandel auf grundlegenden strategischen Überlegungen basiert und zumeist mittel- bis langfristig geplant werden muss. Gleichzeitig erfolgen technologische Innovationen in immer kürzeren Abständen, wodurch kontinuierlich neue Applikationen verfügbar werden, deren Nutzungsgrad und -dauer durch Studierende und Lehrende häufig nur schwer voraussagbar sind. Hochschulen stehen daher vor der Herausforderung, Investitionen in ihre zukünftige technische Infrastruktur auf Basis aktueller Daten und Fakten abzuwägen. Die beinahe hundertprozentige Nutzung von privaten Endgeräten erscheint hier eine solide Basis für zukünftige Entscheidungen, wobei hier auch die Verfügbarkeit von möglichst einheitlichen und für Studierende frei zugänglichen Software-Applikationen eine zentrale Rolle spielt. Zusätzlich ist das Faktum zu berücksichtigen, dass Studierende in Zukunft zur Datenablage und kollaborativen Zusammenarbeit Cloud-basierte Speicherplätze benötigen, die eine den kommerziellen Angeboten entsprechende User Experience aufweisen, Datensicherheit garantieren und den datenschutzrechtlichen Bestimmungen entsprechen.

**Konkrete Maßnahmen:**

- Technische Infrastruktur (z. B. in Hinblick auf Bandbreite, Netzwerke und Cloud-Systeme) strategisch planen und kontinuierlich ausbauen, webbasierte Informationssysteme (z. B. Lernmanagementsysteme) zentral und einheitlich anbieten
- Mobile-First-Strategien im Bereich der hochschulweiten Informationssysteme entwickeln und umsetzen
- Heterogene Softwarelandschaften einschränken und zeitgleich den Studienrichtungen angepasste Software-Applikationen für Studierende definieren, strukturiert auswählen und zur Verfügung stellen
- Open-Source-Applikationen weitestgehend berücksichtigen und strategisch verankern
- Spezielle Strategien für den Einsatz des „Bring-your-own-device"-Ansatzes im Bereich von Lehrveranstaltungen, elektronischen und Online-Prüfungen entwickeln und umsetzen
- Ausreichend Computerarbeitsplätze und mobile Arbeitsplätze für Studierende planen und bereitstellen
- Präsenzräume architektonisch und technisch adaptieren, um digital gestützte Lehre zu ermöglichen

# Literatur


Barber, Brad M.; Odean, Terrance (2001): Boys Will Be Boys: Gender, Overconfidence, And Common Stock Investment. The Quarterly Journal of Economics, 116(1), 261–292.

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 (07.12.2020).

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 (07.12.2020).

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 (07.12.2020).

Ferrari, Anusca (2013): DIGCOMP. A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Seville. Online: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf (07.12.2020).

Fraillon, Julian; Ainley, John; Schulz, Wolfram; Friedman, Tim; Duckworth, Daniel (2020): Preparing for Life in a Digital World. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report. Amsterdam: Springer International Publishing. Online: https://www.iea.nl/publications/study-reports/preparing-life-digital-world (25.11.2020).

Initiative D21 (2020): Wie Digital ist Deutschland? D21-Digital-Index 2019/2020. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Online: https://initiatived21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf (07.12.2020).

Janschitz, Gerlinde; Monitzer, Sonja; Slepcevic-Zach, Peter; Dreisiebner, Gernot; Stock, Michaela; Kopp, Michael (2019): Analyse und Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen von Studierenden (DiKoS). 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 (07.12.2020).

Kahneman, Daniel (2016): Schnelles Denken, langsames Denken. München: Penguin Verlag.

Kaufhold, Marisa (2006): Kompetenz und Kompetenzerfassung. Analyse und Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuckartz, Udo (2012): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

Margaryan, Anoush; Littlejohn, Allison; Vojt, Gabrielle (2011): Are digital natives a myth or reality? University students' use of technologies. Computers & Education, 56(2), 429–440.

Mayring, Philipp (2007): Generalisierung in qualitativer Forschung. Forum: Qualitative Sozialforschung, 8(3), Art. 26.

Niederle, Muriel; Vesterlund, Lise (2007): Do women shy away from competition? Do men compete too much? The Quarterly Journal of Economics, 122(3), 1067–1101.

Norris, Pippa (2001): Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the internet worldwide. New York, NY: Cambridge University Press.

OECD (2018): Bridging the Digital Gender Divide. Include, Upskill, Innovate. Paris. Online: http://www.oecd.org/internet/bridging-the-digital-gender-divide.pdf (07.12.2020).

Prensky, Marc (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, 9(5), 1–6.

Scolari, Carlos A. (2019): Beyond the myth of the "digital native". Adolescents, collaborative cultures and transmedia skills. Nordic Journal of Digital Literacy, 14(3–4), 164–174.

Sieverding, Monika (2003): Frauen unterschätzen sich: Selbstbeurteilungs-Biases in einer simulierten Bewerbungssituation. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 34(3), 147–160.

Städtler, Thomas (2013): Lexikon der Psychologie. Wörterbuch, Handbuch, Studienbuch. Stuttgart: Alfred Körner Verlag.

Suter, Lilian; Waller, Gregor; Bernath, Jael; Külling, Céline; Willemse, Isabel; Süss, Daniel (2018): JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz. Zürich: Züricher Hochschule für angewandte Wissenschaften.

UNESCO; EQUALS (2019): I'd blush if I could. Closing Gender Divides in Digital Skills Through Education. Paris. Online: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416.pdf (07.12.2020).

Weinert, Franz E. (2001/2014): Leistungsmessen in Schulen. 3. Auflage. Weinheim: Beltz.

# Anhang

**Fragebogen der quantitativen Erhebung (DE)**
Der zitierte Fragebogen inklusive der herangezogenen Studien ist abrufbar unter:
doi: 10.25364/978-3-903374-00-3.Attachment001

**Fragebogen der quantitativen Erhebung (EN)**
Der übersetzte Fragebogen ins Englische für Studierenden ohne deutsche Sprachkenntnisse ist abrufbar unter:
doi: 10.25364/978-3-903374-00-3.Attachment002

**Gesprächsleitfaden für qualitative Interviews**
Der Interviewleitfaden für die Befragungen der Studierenden ist abrufbar unter:
doi: 10.25364/978-3-903374-00-3.Attachment003

**Tabellenband mit Daten der Fragebogenerhebung**
Der Tabellenband mit den Daten der Fragebogenerhebung zur DiKoS-Studie in tabellarischer Form ist abrufbar unter:
doi: 10.25364/978-3-903374-00-3.Attachment004

# Impressum

**Gefördert durch**

Das Land Steiermark
Wissenschaft und Forschung

**Zitiervorschlag**

Janschitz, Gerlinde; Monitzer, Sonja; Archan, Dagmar; Dreisiebner, Gernot; Ebner, Martin; Hye, Florian; Kopp, Michael; Mossböck, Christina; Nagler, Walther; Orthaber, Markus; Rechberger, Manfred; Rehatschek, Herwig; Slepcevic-Zach, Peter; Stock, Michaela; Swoboda, Birgit; Teufel, Martin (Hg.) (2021): *Alle(s) digital im Studium?! Projektbericht der Steirischen Hochschulkonferenz zur Analyse digitaler Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n*. Graz: Graz University Library Publishing.

**Lizenzierung**

CC-BY 4.0 International Lizenz Janschitz et al.
Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. (Lizenztext: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

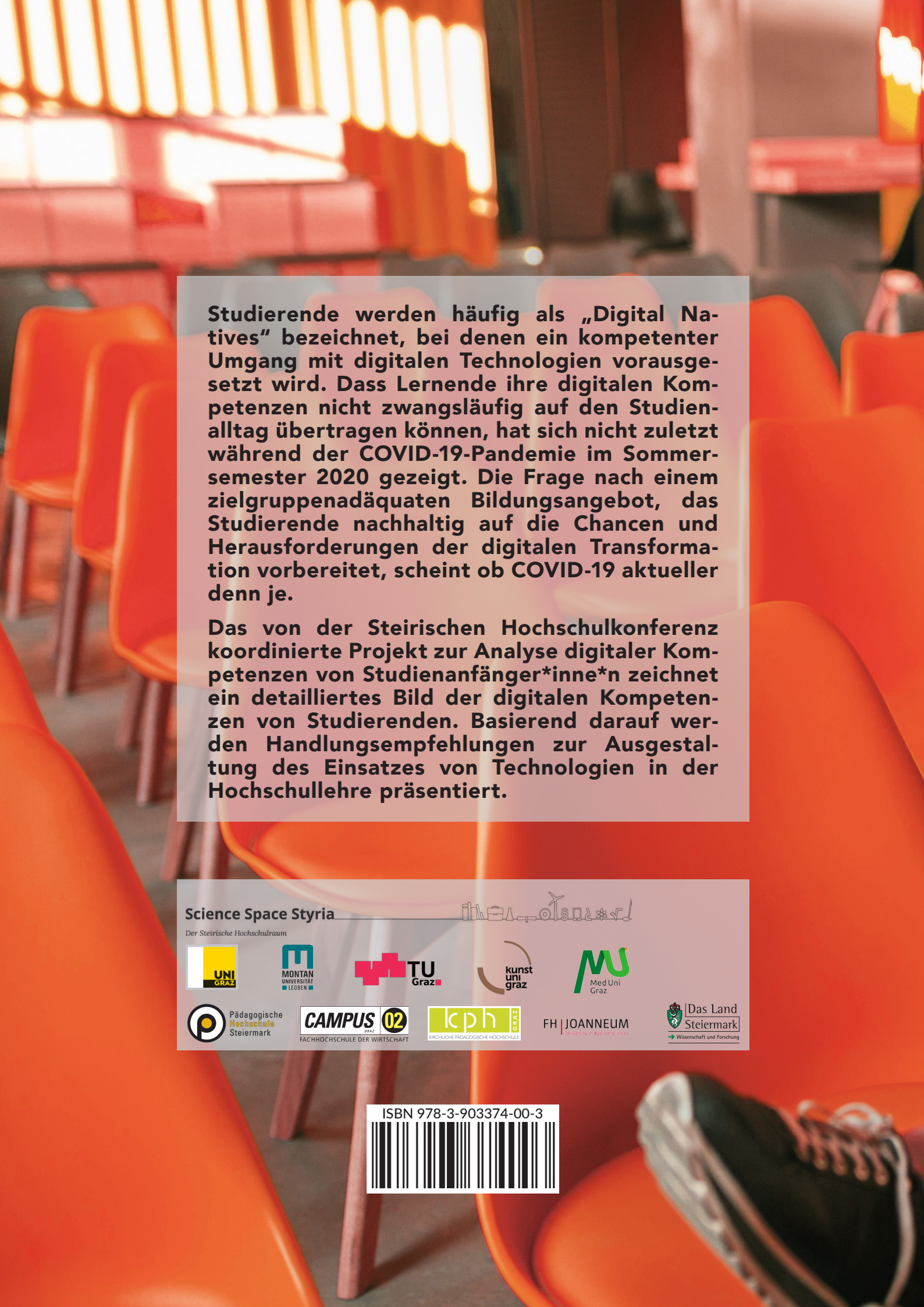
Covergestaltung: Graz University Library Publishing

Coverfoto: marymarkevich/freepik.com

Layout und Satz: Gerhard Gauster

Print-ISBN: 978-3-903374-00-3

doi: 10.25364/978-3-903374-00-3



**Studierende werden häufig als „Digital Natives" bezeichnet, bei denen ein kompetenter Umgang mit digitalen Technologien vorausgesetzt wird. Dass Lernende ihre digitalen Kompetenzen nicht zwangsläufig auf den Studienalltag übertragen können, hat sich nicht zuletzt während der COVID-19-Pandemie im Sommersemester 2020 gezeigt. Die Frage nach einem zielgruppenadäquaten Bildungsangebot, das Studierende nachhaltig auf die Chancen und Herausforderungen der digitalen Transformation vorbereitet, scheint ob COVID-19 aktueller denn je.**

**Das von der Steirischen Hochschulkonferenz koordinierte Projekt zur Analyse digitaler Kompetenzen von Studienanfänger*inne*n zeichnet ein detailliertes Bild der digitalen Kompetenzen von Studierenden. Basierend darauf werden Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung des Einsatzes von Technologien in der Hochschullehre präsentiert.**

Science Space Styria

*Der Steirische Hochschulraum*

ISBN 978-3-903374-00-3