

**Marion Händel<sup>1</sup>, Eva S. Fritzsche<sup>2</sup> (Ansbach) & Svenja Bedenlier<sup>3</sup> (Nürnberg)**

## **Digitale Kompetenzen zum Studienstart als Gelingensfaktor im ersten Semester?**

### **Zusammenfassung**

Durch die zunehmende Digitalisierung hochschulischer Lehre benötigen Studierende – bereits zum Studienstart – digitale Kompetenzen. In der vorliegenden Studie mit  $N = 338$  Studienanfänger:innen verschiedener Fachrichtungen wurde untersucht, wie stark ihre digitalen Kompetenzen ausgeprägt sind. Außerdem wurden Zusammenhänge digitaler Kompetenzen mit Lernerfolg, erlebter Kommunikation, Studienzufriedenheit und Studienabbruchstention am Ende des ersten Studiensemesters untersucht. Die Studie zeigte Unterschiede in der Höhe verschiedener digitaler Kompetenzbereiche sowie, dass Kompetenzen zum Teilen digitaler Informationen mit allen untersuchten Variablen in Zusammenhang stehen.

### **Schlüsselwörter**

Digitale Kompetenzen, Studienanfänger:innen, Studienzufriedenheit, Studienabbruchstention, Future Skills

---

1 Corresponding author; Hochschule Ansbach; marion.haendel@hs-ansbach.de; ORCID 0000-0002-3069-5582

2 Hochschule Ansbach; eva.fritzsche@hs-ansbach.de; ORCID 0000-0002-7850-3690

3 Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Svenja.Bedenlier@ili.fau.de; ORCID 0000-0002-7940-5232

## **First-year students' digital competences as a study success factor?**

### **Abstract**

The increasing digitalisation of higher education means that students need digital skills, especially at the start of their studies. The present study of first-year students ( $N=338$ ) from various fields of study explored the level of their digital competencies and the relationship between these competencies and learning success, experienced communication, study satisfaction, and dropout intention at the end of the first semester. The study showed differences in the levels of different digital competencies. Furthermore, competencies for sharing digital information were significantly related to all of the variables examined.

### **Keywords**

digital competences, first-year students, study satisfaction, dropout intention, future skills

# 1 Bedeutung digitaler Kompetenzen im Studium

Das Hochschulstudium in einer zunehmend digital geprägten Gesellschaft stellt Studierende vor die Anforderung, digitale Anwendungen und Medien kompetent zu nutzen und effektiv für ihr Studium einsetzen zu können. Besondere Relevanz erhielten diese digitale Kompetenzen während der COVID-19-Pandemie, als Präsenzlehre über einige Semester hinweg nicht möglich war und die Lehre an Hochschulen vollständig online durchgeführt wurde (Händel et al., 2022).

Vor allem diejenigen Studierenden, die ihr Studium neu aufgenommen und somit einen ausschließlich online stattfindenden Studienstart hatten, waren auf die in der Schulzeit erworbenen digitalen Kompetenzen angewiesen bzw. mussten diese unmittelbar erwerben. Somit standen Erstsemesterstudierende nicht nur vor der Herausforderung, sich in Bezug auf ihr Studium neu zu orientieren (Brahm, Jenert & Wagner, 2014), sondern sich darüber hinaus in einem digital vermittelten Lernumfeld zurechtzufinden. Auch das Kennenlernen und Zusammenarbeiten mit den neuen Kommiliton:innen fand vollständig online statt, was es erschwerte, sich bei Bedarf niedrigschwellig Hilfe zu holen (Hopp et al., 2022; Naujoks et al., 2021).

Wenngleich die vollständige Umstellung auf digitale Lehrformate mittlerweile einer Mischung analoger und digitaler Formate gewichen ist, stehen Studierende immer wieder vor neuen Herausforderungen im Kontext der digitalen Transformation – jüngst beispielsweise durch den flächendeckenden Zugang zu generativen künstlichen Intelligenzen (Kasneci et al., 2023). Gerade zu Studienanfänger:innen als noch unerfahrene Studierende, die mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert werden (Sanagavarapu, Abraham & Taylor, 2019), ist jedoch im Hinblick auf ihre digitalen Kompetenzen und deren Relevanz für ein erfolgreiches Studium noch wenig bekannt. Der vorliegende Beitrag fokussiert daher zwei Forschungsfragen: Erstens, wie kompetent schätzen sich die Studienanfänger:innen im Umgang mit digitalen Medien ein und zweitens, welchen Einfluss nehmen ihre digitalen Kompetenzen auf ihren Erfolg und ihr Erleben des Studiums im ersten Hochschulsesemester?

## 1.1 Digitale Kompetenzen – theoretische Verortung

Die Digitalisierung hat hinsichtlich ihrer strategischen und infrastrukturellen Ausgestaltung an deutschen Hochschulen in den vergangenen Jahren zugenommen (Gilch et al., 2019). Sie wird einerseits grundsätzlich als Setzung angesehen, auf die in unterschiedlicher Weise reagiert wird (Dander et al., 2020), und andererseits – mit Fokus auf digitale Medien – als Möglichkeit, Lehr- und Lernprozesse an Hochschulen zu verändern und anders zu gestalten (Kerres, 2018).

Studierende sind darum angehalten, Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln, die eine Partizipation an digital-vermittelten Lehr-Lernprozessen in der Hochschule ermöglichen und ebenso in einer anschließenden beruflichen Tätigkeit in einer digital geprägten Arbeitswelt nutzbar sind. Ehlers (2020) bezeichnet digitale Kompetenz als

„die Fähigkeit, digitale Medien zu nutzen, produktiv gestaltend zu entwickeln, für das eigene Leben einzusetzen und reflektorisch, kritisch und analytisch ihre Wirkungsweise in Bezug auf die Einzelne/den Einzelnen und die Gesellschaft als Ganzes zu verstehen sowie die Kenntnis über die Potenziale und Grenzen digitaler Medien und ihrer Wirkungsweisen.“ (S. 85).

Die Angemessenheit des Begriffs der digitalen Kompetenz – im Unterschied und zur Konkretisierung des etablierten Begriffs der Medienkompetenz (Baacke, 1996) – zur Beschreibung der unterschiedlichen Fähigkeiten einer Person im Kontext von Digitalisierung wurde von Baumgartner et al. (2016) hergeleitet. Der Begriff der digitalen Kompetenz findet sich mittlerweile auch in einschlägigen Publikationen, so beispielsweise bei Eichhorn (2019) oder Rubach und Lazarides (2019).

Durch die COVID-19-Pandemie wurden das Beherrschen grundlegender digitaler Fähigkeiten (digital literacy, Koltay, 2011) sowie die Kollaboration, Erstellung und das Teilen von Inhalten schlagartig wichtig (Ferrari, 2012), beispielsweise im Umgang mit Videokonferenzsystemen oder kollaborativ nutzbaren Arbeitsplattformen. Darüber hinaus gewann das Verstehen und Einordnen von digital vorliegenden In-

formationen an Bedeutung (Ferrari, 2012). Dies gilt in besonderer Weise für Studienanfänger:innen, die sich in neue digitale Anwendungen einarbeiten müssen und noch über kein etabliertes studentisches Netzwerk für den Austausch untereinander verfügen. Die Bedeutsamkeit dieser Kompetenzen für ein erfolgreiches Studium haben Hochschulen erkannt und bieten verschiedene Unterstützungsmaßnahmen an (Czerwinski & Tasche, 2021).

Digitale Kompetenzen werden nicht zuletzt auch als Teilbereich der sogenannten „Future Skills“ (Stifterverband, 2021) verstanden, welche hinsichtlich eines geteilten Verständnisses, empirischer Fundierung, aber auch bezogen auf ihre strukturierende Wirkung der Anlage und Ausrichtung von Bildungssystemen durchaus kritisch diskutiert werden (Bettinger, 2021; Kalz, 2023). Gleichzeitig finden sich in wissenschaftlichen Publikationen zu digitalen Kompetenzen im Hochschulkontext häufig Mischformen einer Definition basierend auf politischen Rahmenkonzepten und forschungsbasierten Arbeiten (Zhao et al., 2021). Dies trifft auch auf die vorliegende Studie zu: Im Folgenden fokussieren wir in Bezug auf digitale Kompetenzen auf die Fähigkeit der instrumentellen Nutzung zur Informationsweitergabe und auf die Anwendung digitaler Tools als für Studienanfänger:innen besonders relevante Teilkompetenzen (Hong & Kim, 2018).

## **1.2 Gelingensfaktoren des Studiums**

In Studien zur Prädiktion von Studienerfolg wird üblicherweise aufseiten der Studierenden erfasst, welche Leistungen diese bereits in der Schule hatten – operationalisiert über die Note der Hochschulzugangsberechtigung (Gold & Souvignier, 2005; Krempkow, 2008). Auch Faktoren aufseiten der Hochschule wie Ausstattung oder Betreuung durch Lehrende sind für den Studienerfolg entscheidend. Als Indikatoren von Studienerfolg werden Studienzufriedenheit (Gray & DiLoreto, 2016), Lernerfolg (Rashid & Asghar, 2016) und die positive Einschätzung der Kommunikation mit den anderen Mitgliedern der Hochschule bzw. ein Gefühl der Zugehörigkeit (Trowler et al., 2022) herangezogen (vgl. auch Multrus, Strauß & Hinz, 2022).

Demgegenüber steht Studienabbruch bzw. die Studienabbruchszintention (Neugebauer, Heublein & Daniel, 2019).

Für eine Bestandsaufnahme digitaler Kompetenzen und ihren Zusammenhang mit Variablen des Studienerfolgs wird in der vorliegenden Studie die Perspektive der Studierenden betrachtet. Schulische Leistungen und die Nutzung von Unterstützungsangeboten werden als Kontrollvariablen erfasst. Somit werden zwei zentrale Fragestellungen untersucht:

1. Wie kompetent schätzen sich die Studienanfänger:innen im Umgang mit digitalen Medien ein?
2. Welchen Einfluss nehmen digitale Kompetenzen von Studienanfänger:innen auf ihren selbsteingeschätzten Wissenserwerb, die erlebte Kommunikation, die Studienzufriedenheit sowie die Studienabbruchszintention?

Erwartet wird, dass Studienanfänger:innen mit höher ausgeprägten digitalen Kompetenzen über einen höheren Wissenserwerb, eine positivere Kommunikation und höhere Studienzufriedenheit berichten, während die Studienabbruchszintention geringer ausgeprägt sein sollte.

## **2 Methode**

Die hier berichtete quantitative Studie fand im Wintersemester 2020/21 statt, in welchem durchgängig online, ohne Präsenzveranstaltungen, gelehrt wurde.

### **2.1 Vorgehen**

Es wurden Online-Befragungen mit Unipark Questback EFS (unipark.com) zu zwei Messzeitpunkten durchgeführt – drei Wochen nach Start der Vorlesungszeit sowie drei Wochen vor Ende der Vorlesungszeit.

## 2.2 Stichprobe

Es nahmen  $N = 338$  Studienanfänger:innen aller Fakultäten einer deutschen Volluniversität teil, davon 320 zu beiden Messzeitpunkten. Nach Zustimmung zur Studienteilnahme wurden unter Einhaltung der Datenschutzrichtlinien alle erhobenen Daten pseudonymisiert. Den Teilnehmenden entstanden durch die (Nicht-)Teilnahme keinerlei Vor- oder Nachteile. Die Studienteilnehmenden waren im 1. Semester immatrikuliert ( $n = 194$  in einem Bachelorstudiengang;  $n = 144$  mit Abschlussziel Staatsexamen). Die Studierenden waren durchschnittlich 19.7 Jahre alt ( $SD = 2.2$ ); 60.1 % weiblich, 23.1 % männlich, 0.6% divers und 16.3 % ohne Geschlechtsangabe.

## 2.3 Messinstrumente

Im Rahmen der Studie wurden jeweils zu beiden Erhebungszeitpunkten überwiegend etablierte Selbstberichtsverfahren eingesetzt. Als abhängige Variablen wurden Items zum selbsteingeschätzten Wissenserwerb, der erlebten offenen Kommunikation, der Studienzufriedenheit und der Studienabbruchsintention erfasst. Die Skalen zum Wissenserwerb und zur offenen Kommunikation wurden kontextbezogen in Bezug auf die Lehrveranstaltung erfasst, die bei den Teilnehmenden die erste Lehrveranstaltung im wöchentlichen Stundenplan war, während die Skalen zur Studienzufriedenheit und Studienabbruchsintention studienübergreifend erhoben wurden. Als unabhängige Variablen wurden zwei Skalen zur Erfassung der selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen, als Kontrollvariablen die Note zur Hochschulzugangsberechtigung und die Nutzung von Unterstützungsangeboten zum digitalen Studieren erhoben. Alle Skalen wurden mit einer 6-stufigen Likertskala erfasst (1 = stimmt gar nicht, 6 = stimmt genau). Ausnahmen sind die Note der Hochschulzugangsberechtigung (Notenskala von 1–6) sowie die Nutzung von Unterstützungsangeboten (0 = nein, 1 = ja). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die eingesetzten Instrumente inkl. Beispielim, Anzahl der Items, interner Konsistenz, Mittelwert und Standardabweichung.

Tab. 1: Eingesetzte Fragebogenskalen inkl. Beispielitem, Reliabilität und Deskriptiva

Skala	Beispielitem	Anzahl Items	Cronbachs $\alpha$	$M$ (SD)
<b>Abhängige Variablen (zu Vorlesungsende)</b>				
Wissenserwerb (Díaz et al., 2010)	Ich kann das in diesem Kurs erworbene Wissen in anderen, kursexternen Aktivitäten anwenden.	3	.84	3.72 (0.93)
Offene Kommunikation (Díaz et al., 2010)	In der Interaktion mit anderen Kursteilnehmenden fühle ich mich wohl.	3	.83	3.85 (1.03)
Studienzufriedenheit (Westermann et al., 1996)	Insgesamt bin ich mit meinem Studium zufrieden.	3	.89	4.60 (0.96)
Studienabbruchsin-tention (Fellenberg & Hannover, 2006)	Ich denke ernsthaft daran, das Studium abzubrechen.	3	.88	2.36 (1.34)
<b>Kontrollvariablen und unabhängige Variablen (zu Vorlesungsbeginn)</b>				
Note der Hochschulzugangsberechtigung	Bitte geben Sie Ihre Abiturnote an (bzw. Note zur Hochschulzugangsberechtigung).	1	-	1.99 (0.65)
Nutzung von Unterstützungsangeboten	Ich habe Videotutorials zum Thema Online Studieren genutzt.	2	.55	0.47 (0.42)
Fähigkeit zur Anwendung digitaler Tools (Hong & Kim, 2018)	Ich kann mit Software oder Apps eines Computers oder mobiler Endgeräte umgehen.	4	.74	4.41 (0.83)
Fähigkeit zum Austausch digitaler Informationen (Hong & Kim, 2018)	Ich kann mit meinen Kommiliton:innen via Internetanwendungen zusammenarbeiten.	4	.76	5.08 (0.76)

## 2.4 Datenanalyse

Fragestellung 1 (Höhe der selbsteingeschätzten digitalen Fähigkeiten von Studienanfänger:innen) wird anhand der Deskriptiva untersucht. Zur Beantwortung der Fragestellung 2 wurden vier separate hierarchische Regressionen für die abhängigen Variablen Wissenserwerb, offene Kommunikation, Studienzufriedenheit und Studienabbruchintention durchgeführt. Unter Kontrolle der Note der Hochschulzugangsberechtigung sowie der Inanspruchnahme von Unterstützungsangeboten zu Semesterstart im ersten Schritt der Regression wurden im zweiten Schritt der Regression als Prädiktoren die beiden Skalen zur Messung digitaler Kompetenzen (Anwendung digitaler Tools und Austausch digitaler Informationen) analysiert.

## 3 Ergebnisse

Die in Tabelle 1 dargestellten Werte zu den beiden Fragebogenskalen bezüglich selbsteingeschätzter Fähigkeiten zum Umgang mit digitalen Medien (vgl. Fragestellung 1) weisen auf insgesamt positive Selbsteinschätzungen hin (Skalenmittelwerte von  $M = 4.41$  für die Anwendung digitaler Tools bzw.  $M = 5.08$  für den Austausch digitaler Information).

Die zu Semesterbeginn erfassten Prädiktoren indizieren, dass es sich insgesamt um Studierende mit einem guten Schulabschluss handelt, die die angebotenen Unterstützungsformate zum digitalen Studieren zumeist wahrgenommen haben und sich selbst sehr positiv in ihren digitalen Kompetenzen einschätzen (insbesondere bezüglich des Teilens digitaler Informationen). Die abhängigen Variablen selbst eingeschätzter Wissenserwerb und erlebte offene Kommunikation liegen etwas über dem theoretischen Skalenmittel von 3.5. Die Studierenden geben eher hohe Werte bei der Studienzufriedenheit an und eher niedrige Werte bei der Studienabbruchintention. In Tabelle 2 sind die Zusammenhänge der erfassten Variablen zu sehen. Während die unabhängigen Variablen bis auf die beiden Aspekte digitaler Kompetenz nicht korrelieren, zeigen sich signifikante Zusammenhänge aller abhängigen Variablen untereinander: Wissenserwerb, offene Kommunikation und Studienzufriedenheit

korrelieren mittelstark und positiv miteinander, während die drei genannten Variablen jeweils negativ und von mittlerer bis hoher Stärke mit der Studienabbruchsin-  
 tention korrelieren. Weitere Zusammenhänge finden sich mit den Unterstützungsange-  
 boten (schwache Korrelationen mit Studienzufriedenheit und Studienabbruchsin-  
 tention) sowie mit der Fähigkeit zum Austausch digitaler Informationen (schwach  
 positive Zusammenhänge mit Wissenserwerb, offener Kommunikation und Studien-  
 zufriedenheit sowie schwach negativer Zusammenhang mit der Studienabbruchsin-  
 tention).

Tab. 2: Korrelation der erhobenen Variablen

	1	2	3	4	5	6	7
1 Nutzung von Un- terstützungsange- boten							
2 Note Hochschul- zugangsberechtig- ung	.11						
3 Fähigkeit An- wendung digitaler Tools	-.01	-.04					
4 Fähigkeit Aus- tausch digitaler In- formation	-.06	-.07	.51**				
5 Wissenserwerb	.10	-.05	.08	.25**			
6 Offene Kommu- nikation	.05	.02	.10	.24**	.47**		
7 Studienzufrie- denheit	.17**	-.09	.13*	.25**	.57**	.37**	
8 Studienab- bruchsintention	-.12*	.07	-.04	-.14**	-.39**	-.26**	-.74**

Anmerkung. \*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

Tab. 3: Vorhersage von selbsteingeschätzten Maßen zum Lernen im Studium, der Studienzufriedenheit und Studienabbruchsintention

Variable	Wissens- erwerb	Offene Kom- munikation	Studienzu- friedenheit	Studien- abbruch
Schritt 1	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Nutzung von Unterstüt- zungsangeboten	.11	.06	.19***	-.14*
Note Hochschulzu- gangsberechtigung	-.05	-.03	-.12*	.08
$\Delta R^2$	.01	.00	.04***	.02*
Schritt 2	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Nutzung von Unterstüt- zungsangeboten	.12*	.07	.20***	-.14*
Note Hochschulzu- gangsberechtigung	-.01	.01	-.09	.06
Fähigkeit zur Anwen- dung digitaler Tools	-.07	-.02	.01	.05
Fähigkeit zum Aus- tausch digitaler Infor- mation	.31***	.28***	.24***	-.17**
$\Delta R^2$	.08*	.07***	.06***	.04*

Anmerkung. \*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

Die Ergebnisse der schrittweisen Regressionsanalysen in Tabelle 3 zur Beantwortung von Fragestellung 2 zeigen, dass die Kontrollvariablen in Schritt 1 nur zur Aufklärung von Studienzufriedenheit ( $F(2, 317) = 7.29, p < .001$ ) und Studienabbruchsintention ( $F(2, 317) = 3.49, p < .05$ ) signifikant beitrugen, was v. a. auf die Nutzung von Unterstützungsangeboten zurückzuführen ist. Die in Schritt 2 untersuchten Prädiktoren trugen darüber hinaus bedeutsam zur Aufklärung von Wissenserwerb ( $F(4, 315) = 7.56, p < .001$ ), offener Kommunikation ( $F(4, 315) = 6.45, p < .001$ ), Studienzufriedenheit ( $F(4, 315) = 8.83, p < .001$ ) und Studienabbruchsintention ( $F(4, 315)$

= 3.59,  $p < .01$ ) bei. Die selbsteingeschätzte Fähigkeit zum Austausch digitaler Informationen trug in schwachem bis mittlerem Ausmaß dazu bei, dass Studienanfänger:innen über höheren Wissenserwerb, eine offenere Kommunikation, eine höhere Studienzufriedenheit und geringere Studienabbruchstention berichten.

## 4 Diskussion

### 4.1 Zusammenfassung und Diskussion der Effekte

Die Studie fokussierte Studienanfänger:innen in der Phase ausschließlicher Online-Lehre, welche hohe Anforderungen an die digitalen Kompetenzen der Studierenden stellte. Untersucht wurde die Höhe der digitalen Kompetenzen zum Vorlesungsstart sowie ihr Einfluss auf Variablen zum Vorlesungsende im ersten Studiensemester.

Die selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen hinsichtlich des Umgangs mit digitalen Tools sowie des Teilens digitaler Informationen waren jeweils hoch ausgeprägt, insbesondere bezüglich des Teilens digitaler Information (Forschungsfrage 1). Trotz der positiven Einschätzung ihrer digitalen Kompetenzen nutzten die meisten Erstsemesterstudierenden eines von zwei angebotenen Unterstützungsformaten.

Bezüglich Forschungsfrage 2 trugen die selbsteingeschätzten Kompetenzen zum Umgang mit digitalen Tools interessanterweise nicht signifikant zur Varianzaufklärung in den untersuchten Variablen bei. Dementgegen trug die selbsteingeschätzte Kompetenz zum Teilen digitaler Informationen schwach bis mittelstark zur Varianzaufklärung aller untersuchten Variablen zum Vorlesungsende bei. Die für die beiden untersuchten Subskalen digitaler Kompetenz unterschiedlich ausfallenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass es relevant ist, die unterschiedlichen Aspekte digitaler Kompetenz und auch Einstellungen zu berücksichtigen (Kim, Hong & Song, 2019). Im Fall der hier berücksichtigten Aspekte digitaler Kompetenz könnte angenommen werden, dass – speziell in der Situation des ausschließlichen Lernens in Distanz – gerade das Teilen digitaler Informationen für wahrgenommenen Lernerfolg und Studienzufriedenheit relevant war (López-Meneses et al., 2020), da andere, analoge

Wege des Informationsaustauschs nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich waren (Hopp et al., 2022). Das heißt, Studienanfänger:innen, die noch kein soziales Umfeld etabliert hatten, konnten sich besser inhaltlich austauschen, wenn sie über Kompetenzen in diesem Bereich verfügten. Zu prüfen wäre daher, inwiefern sich dieses Ergebnismuster post-pandemisch replizieren ließe oder ob im sogenannten „New Normal“ (Rapanta et al., 2021) auch der Umgang mit digitalen Tools oder zusätzlich weitere Aspekte digitaler Kompetenz hilfreich für Wissenserwerb und Studienzufriedenheit sind (Wang et al., 2021).

Während die Nutzung von Unterstützungsangeboten sich hilfreich auf Wissenserwerb, Studienzufriedenheit und geringere Abbruchsintention auswirkten, blieben Effekte auf die wahrgenommene offene Kommunikation aus. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass die abgefragte Angebotsnutzung sich auf allgemeine Aspekte des digitalen Studiums bezog (z. B. Videotutorials zum digitalen Studieren) und nicht speziell auf das Themenfeld digitale Kommunikation zugeschnitten war. Bezüglich der Note der Hochschulzugangsberechtigung sind die Ergebnisse eher überraschend und stehen konträr zu früheren Studien, in denen die Abiturnote Varianz im Studienerfolg aufklärte (Gold & Souvignier, 2005; Krempkow, 2008). Möglicherweise ist dies darauf zurückzuführen, dass es sich bei den erhobenen Merkmalen des Studienerfolgs um Selbstberichte handelt, die keine Aussage darüber zulassen, ob die Studienanfänger:innen tatsächlich Erfolg im weiteren Studienverlauf haben werden.

## 4.2 Limitationen

Die Ergebnisse sind dahingehend eingeschränkt, dass es sich bei allen untersuchten Variablen um Selbstberichte handelt (Note der Hochschulzugangsberechtigung ebenso wie digitale Kompetenzen oder auch Wissenserwerb) und damit keine objektiven Maße für diese Variablen vorliegen. Darüber hinaus ist festzustellen, dass die beiden Items zur Nutzung von Unterstützungsangeboten keine intern konsistente Skala abbildeten, was möglicherweise darauf zurückzuführen sein könnte, dass manche Studierende bevorzugt mit Videotutorials arbeiten, während andere bevorzugt

Hilfeseiten lesen und die Studierenden jeweils in den von ihnen gewählten Angeboten Unterstützung erfahren. Eine weitere mögliche Erklärung könnte sein, dass die Studierenden die Unterstützungsangebote nicht für notwendig erachten, da sie ihre eigenen Fähigkeiten für ausgeprägt halten – insgesamt kann von einem Deckeneffekt bei den selbsteingeschätzten Fähigkeiten zum Teilen digitaler Informationen ausgegangen werden, der möglicherweise auch zumindest teilweise aufgrund des Selbstberichtsverfahren auf eine Selbstüberschätzung zurückzuführen sein könnte (Krempkow, 2021). Schließlich sind die Ergebnisse auf die hier untersuchten Variablen und die vorliegende Stichprobe nur einer Universität beschränkt. Auch wurde in der vorliegenden Studie eine studierendenzentrierte Perspektive eingenommen und das Lernumfeld der Studierenden blieb weitgehend unberücksichtigt.

### **4.3 Implikationen**

Eine frühe Unterstützung zum digitalen Studieren kann gemäß der Studienergebnisse die Studienzufriedenheit erhöhen und möglicherweise positive Effekte auf Abbruchquoten nach sich ziehen. Neben hochschulübergreifenden Maßnahmen, die offenbar insbesondere in Zeiten vollständiger Online-Lehre hilfreich waren (Czerwinski & Tasche, 2021), scheint es vor dem Hintergrund zunehmender Digitalisierung, auch im Hinblick auf künstliche Intelligenz im Hochschulbereich (Kasnecki et al., 2023), ratsam, neben der Vermittlung von inhaltlichem Wissen in den jeweiligen Lehrveranstaltungen der Studienfächer auch die digitalen Kompetenzen der Studierenden zu fördern (Gerholz et al., 2021); vgl. auch aktuell Projekte wie die bayerischen Digitalisierungskollegs des bidt (Bayerisches Forschungsinstitut für Digitale Transformation), die hochschulübergreifend und interdisziplinär die Möglichkeiten der digitalen Transformation erforschen und in die wissenschaftliche Community tragen (vgl. STMWK, 2022).

Zukünftige Studien, die den Zusammenhang zwischen digitalen Kompetenzen und Studienerfolg untersuchen, sollten verschiedene Facetten der digitalen Kompetenzen unterscheiden, da sich für die beiden hier untersuchten Facetten unterschiedliche Er-

gebnisse zeigten. Darüber hinaus erscheint es vielversprechend, Umgebungsvariablen sowie neben selbstberichteten Daten auch objektive Daten wie tatsächliche Studienleistungen einzubeziehen.

## 5 Danksagung

Wir danken allen beteiligten Kolleg:innen der Universität Erlangen-Nürnberg für die Zusammenarbeit im „FAU-Elearning-Monitoring“ (2020–2021), auf dessen Daten die vorliegende Studie basiert.

## 6 Literaturverzeichnis

- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz als Netzwerk. Reichweite und Fokussierung eines Begriffs, der Konjunktur hat. *Medien praktisch*, 20(2), 4–10.
- Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P. & Korte, M. (2016). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel & C. Spiel (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015: Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen* (Bd. 2, S. 95–113). <http://dx.doi.org/10.17888/nbb2015-2>
- Bettinger, P. (2021). Etablierung normativer Ordnungen als Spielarten optimierter Selbstführung?: Die Regierung des Pädagogischen am Beispiel des 4K- und 21st-Century-Skills-Diskurses. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 45, 34–58. <https://doi.org/10.21240/mpaed/45/2021.12.17.X>
- Brahm, T., Jenert, T. & Wagner, D. (2014). Nicht für alle gleich: Subjektive Wahrnehmungen des Übergangs Schule – Hochschule. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9, 63–82. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-9-05/04>
- Czerwinski, S. & Tasche, T. (2021). Aufbau und Konzeption von Selbstlernkursen zu digitalen Kompetenzen. *Bibliothek Forschung und Praxis*, 45(2), 351–356. <https://doi.org/10.1515/bfp-2020-0102>

- Dander, V., Bettinger, P., Ferraro, E., Leineweber, C. & Rummler, K. (2020). *Digitalisierung – Subjekt – Bildung*. Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvvb7n3h>
- Díaz, S. R., Swan, K., Ice, P. & Kupczynski, L. (2010). Student ratings of the importance of survey items, multiplicative factor analysis, and the validity of the community of inquiry survey. *The Internet and Higher Education*, 13(1–2), 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.11.004>
- Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Springer VS.
- Eichhorn, M. (2019). Fit für die digitale Hochschule? Modellierung und Erfassung digitaler Kompetenzen von Hochschullehrenden. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 36, 63–80. <https://doi.org/10.21240/mpaed/36/2019.11.13.X>
- Fellenberg, F. & Hannover, B. (2006). Kaum begonnen, schon zerronnen? Psychologische Ursachenfaktoren für die Neigung von Studienanfängern, das Studium abzubrechen oder das Fach zu wechseln. *Empirische Pädagogik*, 20(4), 381–399.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Gerholz, K.-H., Sailer, S., Beckert, J. & Dobhan, A. (2021). Förderung digitaler Kompetenzen in der wirtschaftswissenschaftlichen Hochschullehre. *die hochschullehre*, 36, 422–435. <https://doi.org/10.3278/HSL2136W>
- Gilch, H., Beise, A. S., Krempkow, R., Müller, M., Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2019). *Digitalisierung der Hochschulen: Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation*. <https://www.econstor.eu/handle/10419/194284>
- Gold, A. & Souvignier, E. (2005). Prognose der Studierfähigkeit. Ergebnisse aus Längsschnittanalysen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37(4), 214–222. <https://doi.org/10.1026/0049-8637.37.4.214>
- Gray, J. A. & DiLoreto, M. (2016). The effects of student engagement, student satisfaction, and perceived learning in online learning environments. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 11(1), 1–20.

- Händel, M., Bedenlier, S., Gläser-Zikuda, M., Kammerl, R., Kopp, B. & Ziegler, A. (2022). Do students have the means to learn during the coronavirus pandemic? Student demands for distance learning in a suddenly digital landscape. *Journal of Educational Research Online*, 14, 174–185. <https://doi.org/10.31244/jero.2022.01.08>
- Hong, A. J. & Kim, H. J. (2018). College students' digital readiness for academic engagement (DRAE) scale: Scale development and validation. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 27, 303–312. <https://doi.org/10.1007/s40299-018-0387-0>
- Hopp, M. D. S., Händel, M., Bedenlier, S., Glaeser-Zikuda, M., Kammerl, R., Kopp, B. & Ziegler, A. (2022). The structure of social networks and its link to higher education students' socio-emotional loneliness during COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12, 733867. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733867>
- Kalz, M. (2023). Zurück in die Zukunft? Eine literaturbasierte Kritik der Zukunftskompetenzen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 332–352. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2023.11.19.X>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F. et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103(102274). <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kerres, M. (2018). Bildung in der digitalen Welt – Wir haben die Wahl. *denk-doch-mal.de*, 02–18. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28438.04160>
- Kim, H. J., Hong, A. J. & Song, H.-D. (2019). The roles of academic engagement and digital readiness in students' achievements in university e-learning environments. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0152-3>
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33(2), 211–221. <https://doi.org/10.1177/0163443710393382>
- Krempkow, R. (2008). Studienerfolg, Studienqualität und Studierfähigkeit. Eine Analyse zu Determinanten des Studienerfolgs in 150 sächsischen Studiengängen. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*, 17(1), 91–107. <https://doi.org/10.25656/01:16389>

- Krempkow, R. (2021). Wie digital kompetent sind Studierende? Ein Konzept und Erhebungsinstrument zur Erfassung digitaler und fächerübergreifender Kompetenzen. *Qualität in der Wissenschaft*, 22–29.
- López-Meneses, E., Sirignano, F., Vázquez-Cano, E. & Ramírez-Hurtado, J. (2020). University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 69–88. <https://doi.org/10.14742/ajet.5583>
- Multrus, F., Strauß, S. & Hinz, T. (2022). *Die Studierendenbefragung in Deutschland: Fokusanalysen zu populistischen Tendenzen unter Studierenden* (DZHW Brief 7). [https://doi.org/10.34878/2022.07.dzhw\\_brief](https://doi.org/10.34878/2022.07.dzhw_brief)
- Naujoks, N., Bedenlier, S., Gläser-Zikuda, M., Kammerl, R., Kopp, B., Ziegler, A. & Händel, M. (2021). Self-regulated resource management in emergency remote higher education: Status quo and predictors. *Frontiers in Psychology*, 12(672741). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.672741>
- Neugebauer, M., Heublein, U. & Daniel, A. (2019). Studienabbruch in Deutschland: Ausmaß, Ursachen, Folgen, Präventionsmöglichkeiten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22, 1025–1046. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00904-1>
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L. & Koole, M. (2021). Balancing technology, pedagogy and the new normal: Post-pandemic challenges for higher education. *Postdigital Science and Education*, 3(3), 715–742. <https://doi.org/10.1007/s42438-021-00249-1>
- Rashid, T. & Asghar, H. M. (2016). Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63, 604–612. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.084>
- Rubach, C. & Lazarides, R. (2019). Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 9, 345–374. <https://doi.org/10.1007/s35834-019-00248-0>
- Sanagavarapu, P., Abraham, J. & Taylor, E. (2019). Development and validation of a scale to measure first year students' transitional challenges, wellbeing, help-seeking, and adjustments in an Australian university. *Higher Education*, 77(4), 695–715. <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0298-2>

- Stifterverband. (2021). *Future Skills 2021. 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel*.  
<https://www.stifterverband.org/medien/future-skills-2021>
- STMWK. (2022). *Bayerisches Forschungsinstitut für Digitale Transformation – Bidt*.  
<https://www.stmwk.bayern.de/wissenschaftler/digitalisierung/munich-center-for-internet-research.html>
- Trowler, V., Allan, R. L., Bryk, J. & Din, R. R. (2022). Pathways to student engagement: Beyond triggers and mechanisms at the engagement interface. *Higher Education*, 84(4), 761–777. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00798-1>
- Wang, X., Zhang, R., Wang, Z. & Li, T. (2021). How does digital competence preserve university students' psychological well-being during the pandemic? An investigation from Self-Determined Theory. *Frontiers in Psychology*, 12, 652594.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.652594>
- Westermann, R., Heise, E., Spies, K. & Trautwein, U. (1996). Identifikation und Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 1–22.
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M. & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>