

Digital Skills Austria

2023

Digital Skills Austria 2023

Über die Bedeutung von Bildung für die Entwicklung von *Digital Skills*

Abschlussbericht zur Studie

Die Forschung wurde im Auftrag der RTR – Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH durchgeführt.

Berichtlegung durch:

MMag.^a Manuela Grünangerl

Mag. Dr. Dimitri Prandner

Projektleitung: Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Thomas Steinmaurer

Vorgeschlagene Zitation:

Grünangerl, M., & Prandner, D. (2023). *Digital Skills Austria 2023. Über die Bedeutung von Bildung für die Entwicklung von Digital Skills*. RTR -Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10061084>

Die Veröffentlichung erfolgt unter: CC BY-NC 40 - non commercial.

Herausgeberin und Verlegerin:

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH
Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: rtr@rtr.at
www.rtr.at

Executive Summary

Ausgangslage:

Die *Digital Skills Austria* Studie befasste sich im Jahr 2023 nun bereits zum zweiten Mal mit der Frage, inwieweit die Österreicherinnen und Österreicher dazu befähigt sind, sich im digitalen Raum zu orientieren, sich zurechtzufinden und diesen selbst zu gestalten. Während die erste Umfrage im Jahr 2022 sich neben der Messung digitaler Fertigkeiten (engl.: *Skills*) auch mit dem Wissen (engl.: *Knowledge*) über Prozesse im digitalen Raum befasste, lag im Jahr 2023 der Schwerpunkt auf dem Einfluss von Bildung sowie Weiterbildung, und es wurden die Problemlösungskompetenzen (engl.: *Competencies*) der Teilnehmenden im digitalen Raum erhoben.

Methodik:

Dazu wurden im Juli und August 2023 insgesamt 2087 Personen aus der österreichischen Onlinebevölkerung ab 16 Jahren befragt (Online Access Panel), wie sie ihre digitalen Fertigkeiten einschätzen. Anschließend mussten sie bei dreizehn konkreten Anwendungsaufgaben ihre Problemlösungskompetenzen unter Beweis stellen.

Der dafür eingesetzte Fragebogen stellt eine Eigenentwicklung des Forscher:innenteams dar, die auf etablierten international erprobten Messinstrumenten aufbaut. Die Messung der *Digital Skills* erfolgt mittels 39 Fragen, die ursprünglich federführend von Alexander van Deursen und Ellen Helsper (z.B. van Deursen et. al, 2016, 2017; Helsper et al. 2021) konzipiert wurden, um eine vierdimensionale Struktur von *Digital Skills* abzubilden. Die dreizehn Aufgabenstellungen zur Messung der digitalen Kompetenz orientierten sich an dem DigiComp Framework der europäischen Union (Vuorikari et al. 2022). Zur Einordnung der Ergebnisse in einem gesamtgesellschaftlichen Rahmen wurden neben soziodemografischen Daten ebenso Fragen zur Technikbereitschaft (Neyer et. al, 2012, 2016) dem allgemeinen Mediennutzungsverhalten sowie zu Aspekten der Selbstwirksamkeit gestellt.

Studienergebnisse:

Die Ergebnisse zeigen, wie bereits 2022, ein vielschichtiges Bild der österreichischen Onlinebevölkerung, sowohl hinsichtlich der digitalen Fertigkeiten als auch der Kompetenzen. Als erstes Kernergebnis kann festgehalten werden, dass sich die *Digital Skills* Stufenleiter aus 2022 erneut belegen lässt. Das Stufenleitermodell zeigt, dass die Fähigkeiten, die man benötigt, um sich im digitalen Raum aufzuhalten (Stufe 1), sich zurecht zu finden (Stufe 2), sich auszutauschen (Stufe 3) und schlussendlich diesen selbst mitzugestalten (Stufe 4) einen sequenziellen Charakter haben und aufeinander aufbauen.

Eine Mehrheit von 53 % der österreichischen Onlinebevölkerung positioniert sich hierbei auf der höchsten Stufe 4, die eine aktive Mitgestaltung im digitalen Raum ermöglicht. Dem gegenüber stehen 16 % der österreichischen Onlinebevölkerung, die sich im digitalen Raum bewegen ohne sich ausreichend dazu befähigt zu fühlen (Stufe 0). Diese ambivalente Bilanz über digitale Fertigkeiten ist konsistent mit den Ergebnissen aus 2022. Weiterführende Analysen machen jedoch klar, dass die Fertigkeiten – und die damit gesetzten Aktionen im digitalen Raum – nicht unbedingt mit den entsprechenden Problemlösungskompetenzen einhergehen. Im Durchschnitt konnten die Befragten nur vier der dreizehn Aufgaben lösen, und jede zehnte befragte Person konnte nicht einmal eine einzige Aufgabe korrekt lösen.

Betrachtet man die Ergebnisse unter dem Blickwinkel des formalen Bildungsstands und der genutzten Weiterbildungsangebote, lässt sich feststellen, dass zwar im Bereich der Skills kein linearer Einfluss von formalen Bildungsabschlüssen feststellbar ist – also höhere formale Bildung nicht unbedingt mit höheren Skills einhergeht – aber die Nutzung von Weiterbildungsangeboten zu digitalen Technologien auf allen Bildungsebenen positive Auswirkungen auf das Skill-Niveau hat. Ähnlich bei den digitalen Kompetenzen: Auch hier zeigt sich, dass Personen, die Weiterbildungsangebote nutzten, besser bei den Kompetenztests abschnitten als Personen mit gleicher formaler Bildung, die aber keine Weiterbildung belegten. Aspekte der Mediennutzung sind bei weiten Teilen der Analysen wenig auffällig. Berichtenswert ist dabei aber, dass die Nutzung von Qualitätsmedien mit höheren Skills und Kompetenzen einhergeht, während eine rein passive Nutzung von sozialen Medien sich negativ auf die Kompetenzen auswirkt.

Die abschließende Analyse, die auch Motivationsfaktoren aus dem Bereich der Technikbereitschaft inkludierte, zeigt, dass bildungsbezogene Effekte einen starken Einfluss auf die Motive haben. Sowohl Bildung als auch Weiterbildung sind zentrale Schlüssel, um Skills und Kompetenzen zu stärken.

Inhaltsverzeichnis

1	<i>Digital Skills</i> in Österreich – Was wissen wir?	1
2	<i>Digital Skills</i> im Zentrum gesellschaftlicher Entwicklungen	4
2.1	<i>Digital Skills</i> als sozialwissenschaftliches Konzept.....	4
2.2	<i>Digital Skills</i> im Kontext von <i>Digital Competencies</i> , <i>Digital Knowledge</i> und <i>Digital Literacies</i>	9
2.3	Forschungsstand und Ergebnisse der <i>Digital Skills Austria</i> Studie 2022: Thesen für die Studie 2023	11
3	Methodik und Studiendesign	15
3.1	Stichprobe und Datenqualität.....	16
3.2	Inhalte des Fragebogens und Schwerpunktthemen	17
3.2.1	Die <i>Digital Skills</i> Stufenleiter	19
3.2.2	Der digitale Kompetenztest.....	21
3.2.3	Die Medienbündel.....	22
3.2.4	Fortbildung und Weiterbildung mit Bezug zur Digitalisierung.....	24
4	Empirische Analysen.....	26
4.1	Die Verteilung der digitalen Fähigkeiten in der österreichischen Onlinebevölkerung: Ergebnisse aus 2023.....	26
4.2	Fachspezifische Fortbildung im Bereich digitaler Technologien im Zusammenhang mit dem Erwerb von <i>Digital Skills</i> in der österreichischen Onlinebevölkerung.....	30
4.3	Die <i>Digital Skills</i> Stufenleiter in der österreichischen Onlinebevölkerung. Ergebnisse aus 2023	37
4.4	Steckbrief <i>Digital Skills</i> -Stufen	49
4.5	Die digitale Kompetenz der österreichischen Onlinebevölkerung	51
4.6	Steckbrief Digitale Kompetenz.....	59
4.7	Pfade zur digitalen Kompetenz: Bildung und Motivation als Schlüssel	62
5	Fazit und Ausblick.....	67
6	Quellenverzeichnis	69
7	Anhang: Pfadmodell (tabellarische Übersicht).....	73
8	Abbildungsverzeichnis.....	74
9	Tabellenverzeichnis	76

1 Digital Skills in Österreich – Was wissen wir?

Die fortschreitende Digitalisierung und Datafizierung der Gesellschaft haben dazu geführt, dass digitale Technologien und deren Nutzung nunmehr in allen Lebensbereichen eine zentrale Rolle einnehmen. Allein das Internet ist heute eine grundlegende, in den meisten Fällen sogar notwendige Infrastruktur für (Aus-)Bildung, Arbeit, Handel und Sozialleben geworden.

Diese Entwicklungen sind nicht als abgeschlossene technische und soziale Prozesse zu fassen, sondern vielmehr Teil eines kontinuierlichen gesellschaftlichen Wandels. Die gesellschaftlichen Dynamiken der letzten Jahre belegen dies deutlich. So waren die 2010er Jahre durch die zunehmende Durchdringung der Weltgesellschaften mit digitalen Technologien definiert, die durch die stark zunehmende Verbreitung von Smartphones – auf der Ebene von Geräten – und Onlineplattformen- und -anwendungen – von *Social Media* über Onlinetools – vorangetrieben wurde. Darauf folgte ab 2020 ein weiterer COVID-19-induzierter, weltweiter Digitalisierungsschub (Härmand, 2021). Dieser resultierte in einer merkbaren Zunahme von *Homeoffice*, *Distance Learning* aber auch *E-Commerce* und *E-Governance* (Härmand, 2021; für Österreich bspw. Beham-Rabanser et al., 2022; Rinner et al., 2022). Kurz nachdem diese Entwicklungen in den Alltag übergingen, bekam die Öffentlichkeit Ende 2022 Zugang zu neuen Softwareangeboten, die auf sogenannter *generativer künstlicher Intelligenz* – oftmals mit dem spezifischen Angebot *ChatGPT* der Firma *OpenAI* in Verbindung gebracht – aufbauen. Nachdem über Jahre unterschiedliche Formen von künstlicher Intelligenz in sogenannten „Smart Diensten“ (*Alexa*, *Cortana*, *Siri*, *Google Smart Services*), Suchmaschinen und Übersetzungstools (*DeepL*) für spezifische Themenfelder eingesetzt wurden (Appel et al., 2020), war der Sprung zu einer voll kommunikationsfähigen KI, die allgemein einsetzbar – themenagnostisch – ist, eine Entwicklung, die die Wissenssystematisierung und -vermittlung nachhaltig verändern könnte (Leitgöb et al., 2023), mit potenziell weitreichenden Konsequenzen für Arbeitsmarkt, Bildungssystem, Politik und Gesetzgebung.

Vor diesem Hintergrund konnte 2022 die erste *Digital Skills Austria* Studie (Grünangerl & Prandner, 2022) zeigen, wie es um die Fähigkeiten von Österreicher:innen in sich permanent anpassenden digitalen Räumen zu orientieren bestellt ist. Von klassischen Office-Anwendungen hin zu Sozialen Netzwerken sind diese in der Bevölkerung sehr unterschiedlich verteilt. Rein soziodemographische Erklärungen, die sich auf Faktoren wie Alter, Geschlecht oder formale Bildung stützen, reichen längst nicht mehr aus, um zu verstehen, welche Konsequenzen die Digitalisierung für die Gesellschaft einerseits und für bestimmte Bevölkerungsgruppen andererseits mit sich bringt.

Ein positiver Befund der Studie war, dass die Befähigung zur Nutzung digitaler Technologien in Österreich bereits sehr weit verbreitet ist. Knapp drei Viertel der Befragten wurden zumindest hohe

Digitale Skills attestiert, was bedeutet, dass nicht nur die Inbetriebnahme und Nutzung digitaler Geräte möglich ist, sondern auch die gezielte Auswahl an Softwareprodukten für bestimmte konkrete Aufgaben erfolgt und eine klare Orientierungslogik im digitalen Raum vorhanden ist, wobei auch unterschiedliche Interaktions- und Kommunikationsformen genutzt werden. Etwas mehr als die Hälfte der Stichprobe aus 2022 berichtete sogar von der Befähigung selbstständig im digitalen Raum Inhalte zu erstellen, zu teilen oder anderweitig zu gestalten (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 42).

Diesen Befunden stand aber die problematische Feststellung gegenüber, dass ein knappes Fünftel der österreichischen Onlinebevölkerung nur über unzureichende *Digital Skills* verfügt, also weder befähigt ist sich im digitalen Raum zu orientieren, zu kommunizieren, geschweige denn Inhalte zu produzieren (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 42-47). Eine Erkenntnis die durch den Fakt, dass das Wissen über Konsequenzen von Handlungen im digitalen Raum sehr heterogen verteilt war, weiter reflektiert werden muss. So konnten Grünangerl und Prandner (2022, S. 60-61) aufzeigen, dass zwar bei weiten Teilen der Onlinebevölkerung grundsätzliches Wissen über die sichere Nutzung von Social Media vorhanden ist, aber Wissen über technische Hintergründe und oder Lösungskompetenzen bei technischen Problemen in geringerem Ausmaß berichtet werden. Knapp jede fünfzehnte befragte Person, also 7 %, gab sogar an gar kein Wissen über digitale Technologie oder deren sichere und kompetenten Anwendung zu haben (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 61). Diese Antworten auf die Selbstauskünfte zu digitalem Wissen stimmen weitestgehend mit den Analysen von *Fit4Internet* für den „*Digital Skills Barometer 2022*“ (Rinner et al., 2022) überein, wo den Österreicher:innen nur unzureichend ausgeprägte digitale Fertigkeiten attestiert werden und auch Bildungsdefizite in diesem Kontext angesprochen werden (Rinner et al., 2022, S. 13 und S. 17).

Zusätzlich zeigte die *Digital Skills Austria 2022* Studie auch, dass digitale Fertigkeiten in einem Zusammenhang mit dem Informationsverhalten stehen und insbesondere die Nutzer:innen sogenannter Qualitätsmedien statistisch gesehen häufiger über ausgeprägteres Wissen zum digitalen Raum verfügen, während Nutzer:innen von Regional- und Lokalmedien sowie von Boulevardmedien oftmals geringeres digitales Wissen berichteten (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 63). Eine relevante Feststellung, dahingehend, dass nicht alles, was technisch im Bereich digitaler Medienangebote möglich ist, für alle Publika von gleichem Interesse ist bzw. scheinbar im gleichen Ausmaß nutzbar.

Eine der großen Limitierungen der *Digital Skills Austria 2022* war jedoch der Verzicht auf die direkte Messung digitaler Kompetenzen, um die berichteten Skills mit Problemlösungskompetenzen abzugleichen. Hintergrund war das breite Themenspektrum, das in der Studie abgedeckt werden musste, um einen empirisch umfassenden Einblick in die Verteilung von *Digital Skills* in Österreich zu bekommen und wie diese mit Fragen der politischen und gesellschaftlichen Teilhabe, der

wahrgenommenen Selbstwirksamkeit und anderen makrogesellschaftlichen Phänomenen in Zusammenhang stehen.

Vor diesem Hintergrund ist im Frühjahr 2023 von der RTR eine Fortführung und Erweiterung der *Digital Skills Austria* Studie in Auftrag gegeben worden, die sich schwerpunktmäßig mit dem Aspekt von Bildung im Kontext mit *Digital Skills* auseinandersetzt und den Bildungsfokus nutzt, um zeitgleich auch tatsächliche Kompetenzmessungen durchzuführen. Der vorliegende Projektbericht gibt Einblick in die Ergebnisse dieser Studie und beantwortet folgende Fragen:

- (1) Wie verteilen sich die *Digital Skills* der onlineaktiven Österreicher:innen im Jahr 2023? (Kapitel 4.1)
- (2) Wie verteilen sich die digitalen Kompetenzen der onlineaktiven Österreicher:innen im Jahr 2023? (Kapitel 4.5)
- (3) Welche Rolle kommt formalen Bildungswegen und der Nutzung zusätzlicher fachspezifischer Ausbildungs- und Kursprogramme zu? (Kapitel 4.2)
- (4) Wie können Digital Skills und digitale Kompetenzen 2023 erklärt werden? (Kapitel 4.3, 4.4 und 4.6)
- (5) Welche Pfade zur digitalen Kompetenz können in der österreichischen Onlinebevölkerung nachgezeichnet werden? (Kapitel 4.7)

Um diese Fragen beantworten zu können wurde eine quantitative Onlineumfrage unter mehr als 2000 onlineaktiven Österreicher:innen durchgeführt, die mittels einem Quotenverfahren aus einem Online Access Panel rekrutiert wurden. Diese Stichprobe ist hinsichtlich der demographischen Verteilung strukturgleich mit der österreichischen Wohnbevölkerung ab 14 Jahren (siehe hierzu im Detail Kapitel 3.1).

2 *Digital Skills* im Zentrum gesellschaftlicher Entwicklungen

Der Begriff *Digital Skills* stellt einen globalen Indikator dar, der misst inwieweit Personen und die aus ihnen hervorgehenden Organisationen oder auch Gesellschaften digitale Technologien nutzen können. Dabei sind die darunter subsummierten Skills aus sozialwissenschaftlicher Perspektive ein mehrdimensionales Konstrukt, das unterschiedliche Aspekte der Nutzung digitaler Technologien umfasst (siehe hierzu ausführlicher Grünangerl & Prandner, 2022). Das Konzept verfolgt jedoch nicht das Ziel, das Wissen zu den Konsequenzen der Nutzung oder die Kompetenz in der Anwendung zu beurteilen.

Die Kernelemente, die aktuell für die Definition von *Digital Skills* genutzt werden, haben sich im Verlauf der letzten 25 Jahre aus mehreren parallel verlaufenden Forschungssträngen herausgebildet (Livingstone et al., 2023). Erst zu Beginn der 2010er Jahre kam es zu einer Konsolidierung der Begriffsbedeutung, da in diesem Zeitraum *Digital Skills* zunehmend als Konzept in empirischen Studien und theoretischen Modellen herangezogen wurden, um die Beherrschung von technischen Geräten (im Englischen oftmals als Medium bezeichnet) und Software bzw. inhaltlichen Angeboten zur Teilhabe am digitalen Raum zu beschreiben (Helsper & Eynon, 2013, S. 699).

Die Entwicklung des Forschungszweigs war sowohl durch technologische Fortschritte als auch gesellschaftlichen Wandel begründet, mit dem Ziel zu erforschen, ob unterschiedliche soziodemographische Hintergründe zu unterschiedlichen Nutzungsmustern führen. Das folgende Kapitel illustriert diesen Zugang entsprechend der unterschiedlichen Aspekte, die *Digital Skills* umfassen und wie sie im Kontext daran angelehnter Konzepte wie *Digital Knowledge*, *Digital Competencies* oder *Digital Literacy* zu positionieren sind.

2.1 *Digital Skills* als sozialwissenschaftliches Konzept

Verfolgt man die Entwicklungslinie des Begriffs *Digital Skills*, zeigt sich, dass die heutige Begriffsdeutung ihren Ursprung in empirischen Studien um die Jahrtausendwende hat. Dort wurde das Konzept erstmals sozialwissenschaftlich klar umrissen und als Nutzer:innenphänomen thematisiert – also dahingehend, dass Nutzer:innen unterschiedliche Fertigkeiten im Umgang mit Technologie zeigen und entwickeln können. Diese frühen Studien haben das Phänomen aus einer technologiezentrierten Perspektive betrachtet, die mit der Bedienung von Geräten oder der Installation von Software in Zusammenhang gebracht wurde (siehe: Helsper et al., 2021). Dieser erste identifizierte Kernbereich von *Digital Skills* ist in aktuellen Erhebungen zum Themenbereich weiter vorhanden und mit der

Messung von Basiskenntnissen in den Bereichen „*Technik und Anwendung*“ verbunden, die es überhaupt erst ermöglichen den digitalen Raum zu betreten (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 17). In der Literatur wird dieser Bereich auch den sogenannten mediumsbezogenen Skills zugerechnet (van Deursen & van Dyk, 2014). Bereits wenig später musste der Begriff der *Digital Skills* aber bereits um stärker inhaltsbezogene, weiterführende Aspekte ergänzt werden (van Deursen & van Dyk, 2014). Der erste Bereich, der sich hier als relevant herausstellte, steht in Zusammenhang mit dem Phänomen der „*Informationssuche und Informationsverarbeitung*“. Dieser Kernbereich der *Digital Skills* erfasst und beschreibt empirisch, wie gut sich Individuen oder Kollektive im digitalen Raum orientieren und zurechtfinden können (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 17). Entsprechend wurde die Messung der jeweiligen Fertigkeiten mit dem Aufkommen der modernden Webinfrastruktur, inklusive Suchmaschinen wie *Google* oder Informationsplattformen wie *Wikipedia*, relevant (Saranto & Hovenga, 2004). Heute stellen Informationssuche und Informationsverarbeitung zentrale Aspekte in Studien zu *Digital Skills* dar und werden sowohl im europäischen *Dig-Comp* Modell (siehe u.a. Bachmann et al., 2021, S. 9) als auch in nationalen Studien in Österreich erfasst (Grünangerl & Prandner, 2022; Rinner et al., 2022).

Knapp zehn Jahre nachdem das Konzept der Informationssuche- und Informationsverarbeitungs-Skills eingeführt wurde kam es zum Durchbruch von sozialen Netzwerken, was eine erneute Ausdehnung des *Digital Skills*-Konzepts notwendig machte, um die Nutzungsmöglichkeiten der damit verbundenen Kommunikations- und Interaktionsprozesse adäquat zu inkludieren (Helsper et al., 2021; van Deursen et al., 2014). Mit den frühen 2010er Jahren hatte sich die digitale Technologie stark gewandelt und immer mehr Webseiten, auch außerhalb der *Social Media* Plattformen, führten Funktionen ein, die Kommunikation und Interaktion erlaubten (z. B. Kommentarbereiche auf Websites traditioneller Nachrichtenseiten, Beurteilungssysteme bei Onlineshops, Chatfenster für Kundenservice). Zentral bei dieser Erweiterung des Konzepts von Digital Skills ist, dass berücksichtigt werden musste, dass digitale Angebote vielfältige, technologisch gestützte Möglichkeiten für Austausch und die Interaktion zwischen Nutzenden untereinander aber auch zwischen Nutzenden und Betreiber:innen schaffen. Empirisch hat diese Anpassung des Konzepts auch eine Brücke zwischen den Mikro- und Makroveränderungen, die mit der Digitalisierung einhergehen, etabliert. Es ermöglichte theoretische Annahmen über die Zusammenhänge von Aktivitäten im digitalen Raum mit bspw. politischen Aktivitäten – z.B. den Ereignissen des Arabischen Frühlings (siehe Alexander, 2011) – zu verknüpfen. Heute ist es ebenso zentraler Teil von *Digital Skills* Messungen, wie Basis-Skills aus dem Bereich der Technologie und Anwendung sowie jene der Informationssuche als auch Informationsverarbeitung. Diese drei Bestandteile sind auch in die offiziellen Definitionen von *Digital Skills* internationaler Organisationen wie der *OECD* und *UNESCO* eingegangen und dort zu finden (siehe Sparks et al. 2016).

Die letzte und über lange Zeit nur indirekt berücksichtigte Kerndimension von *Digital Skills*, ist die Fertigkeit selbst den digitalen Raum (mit) zu gestalten (Livingstone et al., 2023). Obwohl seit Anfang zentraler Aspekt der Digitalisierung (Leu et al., 2004; Eshet-Alkai & Amichai-Hamburger, 2004), wurde dieser Bereich in der *Digital Skills*-Forschung erst mit dem Konzept des „User Generated Content“ und der zunehmenden Professionalisierung und Kommerzialisierung von Inhalten sozialer Medien in einem breiteren Ausmaß berücksichtigt. „Inhaltsproduktions-Skills“ bilden also die Fertigkeit ab, Texte oder audiovisuelle Inhalte für digitale Plattformen zu erstellen (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 38). Diese vierte Dimension ist Teil zentraler, internationaler Studien wie Livingstone et al. (2023) und van Deursen et al. (2015) zeigen.

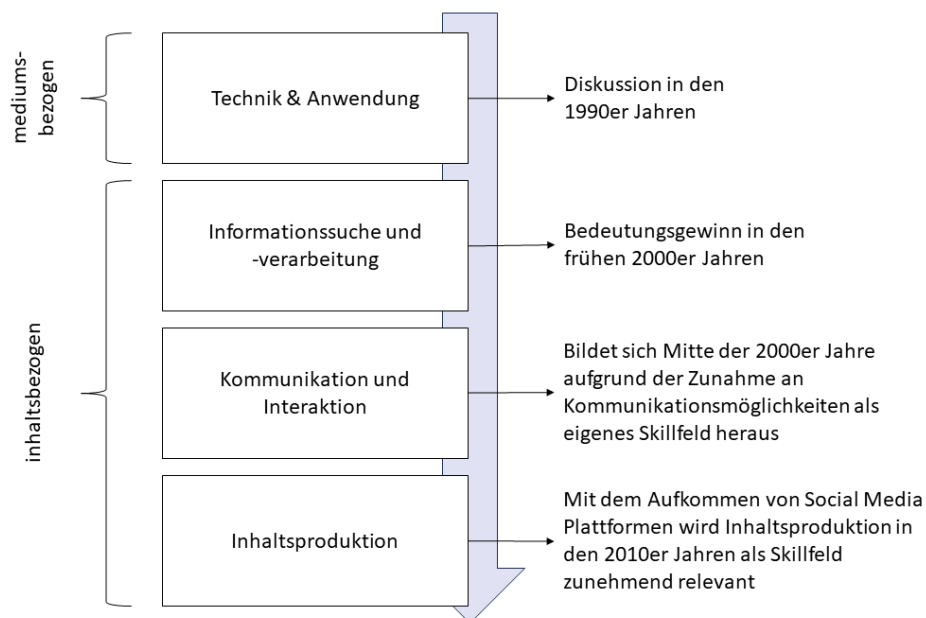


Abbildung 1 – Die Hierarchie der Digital Skills Kernaspekte (angelehnt an Grünangerl & Prandner, 2022)

Dass diese vier Kernbereiche auch in einer hierarchischen Beziehung zueinanderstehen – siehe auch Abbildung 1 und 2 – konnte im Rahmen der *Digital Skills Austria* Studie 2022 nachgewiesen werden (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 32-34). Die dort gewählte Operationalisierung von *Digital Skills* mit 39 Einzelmessungen schließt an die Ausführungen von van Deursen und van Dijk (2010, 2014) bzw. van Deursen et al. (2016) und erlaubte es auf Grundlage von explorativer Faktorenanalyse und Gutman-Skalierung eine klare Rangfolge der *Digital Skills* Bereiche abzubilden. Dies wurde von der Autorin und dem Autor als *Digital-Skills*-Stufenleiter bezeichnet, die 5 Ebenen bietet.

Technik & Anwendung (technical & operational skills)

Diese Dimension betrifft die technischen Aspekte der Verwendung von digitalen Geräten, Plattformen und Apps – also das Wissen um die Verwaltung und Adaptierung von Einstellungen auf den eigenen Geräten, den Zugang zur technischen Infrastruktur und zu Übertragungswegen (z.B. Bluetooth, WLAN-Netzwerke, Cloudsysteme etc.) oder das (ziel-)sichere Surfen im Internet.

Diese Dimension betrifft somit jene Basiskenntnisse, die es überhaupt erst ermöglichen, am digitalen Raum teilzuhaben.

Beispiel: Ich weiß, wie man Fotos, Dokumente oder andere Dateien in einer Cloud speichert (z.B. Google Drive, iCloud,...).

Informationssuche und -verarbeitung (information navigation & processing skills)

Die Informationsdimension umfasst jene Aspekte, die es dem Individuum ermöglichen, relevante Informationen im digitalen Raum zu finden – etwa durch gezielte Suchanfragen (z.B. Stichwortsuche) oder den kompetenten Umgang mit Webseitenlayouts (Menüführung, Icons, Verlinkungen) sowie eine kritische Einschätzung und Interpretation von online gefundener Information (Vertrauenswürdigkeit, Verlässlichkeit).

Im Zentrum stehen somit jene Fähigkeiten, die es ermöglichen, sich im digitalen Raum orientieren und zurechtfinden zu können.

Beispiel: Wenn ich eine Frage habe, kann ich online passende Informationen finden.

Kommunikation und Interaktion (communication & interaction skills)

Diese Dimension betrifft die Austauschfunktion des digitalen Raums für das Individuum – etwa in Form von situationsadäquatem Kommunikationsverhalten oder einem kritischen Umgang mit dem Teilen und Verbreiten von Inhalten und Informationen über digitale Medientechnologien.

Zentral sind hierbei jene Fähigkeiten, die einen Austausch mit anderen Teilnehmer:innen des digitalen Raumes ermöglichen.

Beispiel: Ich weiß, wie ich einstelle, wer meine online geteilten Inhalte sieht (z.B. nur Freunde, Freunde von Freunden oder alle Internetnutzer).

Inhaltsproduktion (content creation & production skills)

Die kreativen und handwerklichen Prozesse, die zu einer selbstständigen Produktion von Inhalten im digitalen Raum führen, sind zentral für diesen *Skill*-Bereich. Dazu zählt etwa das Wissen über die Verknüpfung unterschiedlicher digitaler Formate und die zielgerichtete Bearbeitung, Verarbeitung und Veränderung von Inhalten ebenso wie Kenntnisse von Veröffentlichungsmechanismen und Verbreitungsprozessen im digitalen Raum.

Diese Dimension umfasst somit jene – fortgeschrittenen – Fähigkeiten, die dem Individuum selbst eine (Mit-)Gestaltung des digitalen Raums ermöglichen.

Beispiel: Ich weiß, wie man vorhandene Bilder, Musik und Videos bearbeitet.

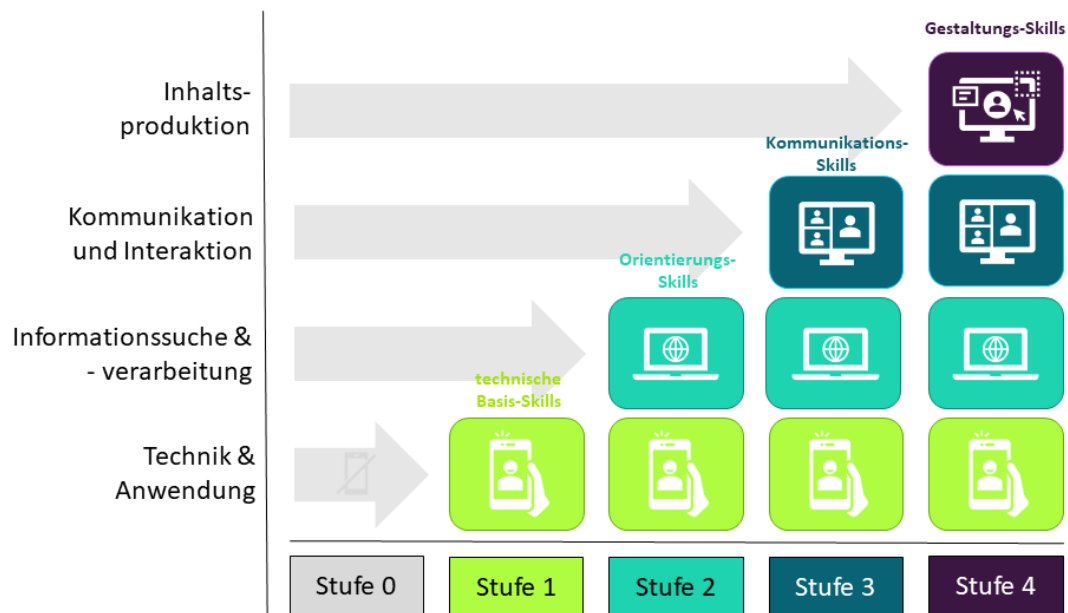


Abbildung 3 – Digital Skills Stufenleiter nach Grünangerl und Prandner (2022); eigene Abbildung. In der linken Spalte sind die Skill-Bereiche hierarchisch angeordnet, die Stufenleiter zeigt welche Skill-Bereiche schlussendlich für welche Stufe notwendig sind.

Auf der untersten Ebene sind jene Personen zu finden, die in keinem der vier Skill-Bereiche über nennenswerte Kompetenzen verfügen (Stufe 0). Die erste Stufe wird dann von jenen Personen erreicht, die mit Technik und Anwendung vertraut sind und somit Basis-Skills haben (Stufe 1). Die zweite Stufe wird von jenen erreicht, die sowohl Technik und Anwendungsfertigkeiten haben als auch Informationssuche- und Informationsverarbeitungsfertigkeiten. Das Erreichen von Stufe 3, die als Kommunikations-Skill-Stufe bezeichnet wird, setzt voraus, dass man sowohl die Skills, die für Stufe 1 technischer Basis-Skills als auch zusätzlich jene Skills für Stufe 2 der Orientierungs-Skills notwendig sind, gemeistert hat und darüber hinaus über Kommunikations- und Interaktionsfertigkeiten verfügt. Stufe 4 setzt voraus, dass man in allen vier Bereichen des *Digital Skills* Modells über hinreichende Fertigkeiten verfügt und somit auch den digitalen Raum mitgestalten kann.

Der Erwerb von hinreichenden Skills, die für die höheren Stufen charakteristisch sind, ist nur dann wahrscheinlich bzw. sogar möglich, wenn eben jene Skills, die mit niedrigeren Stufen in Verbindung stehen vorhanden sind. Dies ist der Grund warum es als Stufenleiter bezeichnet wird. Diese Struktur wird auch im Kontext der *Digital Skills Austria 2023* Studie erneut getestet und überprüft.

2.2 Digital Skills im Kontext von Digital Competencies, Digital Knowledge und Digital Literacies

Der im letzten Abschnitt illustrierte *Digital Skills* Begriff steht in thematischer Nähe zu anderen Konzepten und Ansätzen, die im Rahmen der gesamtgesellschaftlichen Digitalisierung aufgekommen sind. Oftmals wurden diese Aspekte auch in anderen Forschungsbereichen bzw. mit anderen Begriffen behandelt. Prominente Beispiele dafür sind die durch die Arbeitsmarktforschung geprägten *21st Century Skills* (siehe u.a. Martínez Bravo, et al., 2021; Livingstone et al., 2023, van Laar et al., 2017; 2019; 2020), der bildungswissenschaftlich geprägte Begriff der *Digital Literacy* und Aspekte aus den Forschungsgebieten des *Digital Knowledge* und der *Digital Competencies*.

Die Ausdifferenzierung der Begriffe in den letzten Jahren ermöglicht es aber die Begrifflichkeiten in klare Beziehungen zu setzen, ihre Bedeutungen voneinander abzugrenzen und auch ihre empirische Messbarkeit zu diskutieren. Aktuell sieht die Klassifikation des Terminus *Skill* eine Abgrenzung und Bezugnahme zu *Competences* und *Knowledge* vor, die beide auf dem *Skill*-Begriff aufbauen.

Während sich der Begriff der *Digital Skills* wie zuvor illustriert auf die konkrete Fähigkeit einer Person bestimmte Tätigkeiten auszuführen bezieht, greifen die anderen spezifische Teilaspekte heraus und kontextualisieren sie je nach Situation. Der Begriff der *Digital Competences* (Kompetenz) geht beispielsweise über den *Skill*-Begriff hinaus, da er diskutiert, ob eine bestimmte Handlung in einer bestimmten Situation zu einem Erfolg führt. Sprich die Kompetenz geht über die operativen Fähigkeiten hinaus und umfasst ebenso die Fähigkeit zur zielgerichteten Problemlösung und die situationsadäquate Anwendung von Wissen. Typischerweise werden Kompetenzen durch praktische Erfahrung, formale Bildung und informelles Lernen erworben. Ihre allgemeine Messung ist laut Literatur schwer, da konkrete Aufgaben gelöst und evaluiert werden müssen. Im Gegensatz zu *Skills* ist eine Messung mittels Selbstauskunft nicht möglich und es müssen bestimmte Problemstellungen tatsächlich bearbeitet und anschließend die korrekte Antwort gegeben werden. In der Literatur gibt es hier unterschiedliche Zugänge zu dieser Art der Messung, die von hochgradig standardisierten Testsituationen hin zu spielerischen Quizsituationen reichen (siehe Livingstone et al., 2023). In Österreich wurden in der Vergangenheit Onlinemessungen im Rahmen der *DigiComp* Studie durchgeführt (siehe Rinner et al. 2022). Die *Digital Skills Austria* Studie hatte 2022 diese Daten nicht erhoben, da ein Fokus auf einer Basiserhebung mit der Notwendigkeit zur breiten gesellschaftlichen Kontextualisierung lag. Stattdessen wurde in der *Digital Skills Austria* Studie 2022 mittels 17 Wissensfragen das Verständnis von Fakten, Theorien, Konzepten und Informationen zum Agieren im Digitalen Raum gesammelt. Diese lassen sich mit Wissenstest und Selbstauskünften überprüfen und es konnte gezeigt werden, dass *Digital Skills* nicht direkt mit digitalem Wissen in einer positiven Verbindung stehen müssen, sondern vielmehr auch weitere Erklärungsgrößen für das Wissen relevant

sind. Die Mediennutzung war hier oftmals entscheidend und es konnte gezeigt werden, dass Medien durchaus auch hier einen Informationsauftrag haben (siehe Grünangerl & Prandner, 2022, S. 61-63). Aufgrund dessen, dass 2022 eine Wissensüberprüfung der Teilnehmenden durchgeführt wurde, kam es 2023 zur Entscheidung diese durch einen schlussendlich 13-teiligen Kompetenztest (siehe Kapitel 3 Methodik) zu ersetzen, wo das Wissen in Kombination mit den *Skills* durch die Befragten auch zur Lösung von bestimmten Problemstellungen angewandt werden muss. Im Gegensatz zu *Skills*, die auf die praktische Anwendung von Wissen abzielen, ist das Konzept des digitalen Wissens eher abstrakt und von der Anwendung an sich losgelöst (Livingston et al., 2023). Durch den Panelcharakter der *Digital Skills* Studie können aber hier aber auch – teilweise eingeschränkte – Schlüsse gezogen werden.

Tabelle 1 - Darstellung von *Skills*, *Competences*, *Knowledge* und *Literacy*, aufbauend auf Helsper et al. 2021 und Livingstone et al. 2023 (eigene Darstellung)

Begriff	Definition	Beispiele	Operationalisierung und Messung
<i>Skill</i> Fertigkeit	Fähigkeit zur Ausführung einer bestimmten Tätigkeit.	Programmieren können, Laptop in Betrieb nehmen können,	Selbstauskunft in Fragebogen- oder Interviewstudien
<i>Competence</i> Kompetenz	Befähigung zur effektiven Handlung in einem bestimmten Bereich. Beinhaltet Wissen, Fähigkeiten und Erfahrung.	Problemlösungsfähigkeit; z.B. Lösung eines bestimmten Problems mit einer bestimmten Programmiersprache.	Lösung von Aufgaben in Experimenten, Fragebogen- oder Interviewstudien
<i>Knowledge</i> Wissen	Wissen über Fakten, Theorien, Konzepten.	Wissen über Urheberrechtslage bei Verwendung von Bildern in Social Media	Wissensfragen in Fragebogen- oder Interviewstudien
<i>Literacy</i>	Fähigkeit, Wissen zu nutzen, um Situationen zu interpretieren und zu bewerten und Handlungen zu setzen	Einschätzung, auf welchen Websites man welche Informationen nennen kann und soll	Reflexionsgespräche in qualitativen Studien

Neben diesen drei eng miteinander verknüpften Begriffen der Fertigkeiten, des Wissens und der Kompetenzen lässt sich in der Bildungswissenschaft häufig der *Literacy*-Begriff finden. Dieser bezieht sich auf die Fähigkeit einer Person, Informationen zu verstehen, zu interpretieren, zu bewerten und zu nutzen. Je nach Definition wird er entweder als die reflexive Verknüpfung von *Skills* mit Wissen oder mit Kompetenzen gesehen (Helsper et al., 2021). *Literacy* wird meist in Form von Kompetenztests abgebildet und durch darauf aufbauende Reflexionen kontextualisiert. Die empirische Auseinandersetzung mit *Literacy* stellt also die Kompetenzmessungen und deren Diskussion dar, wobei die Abgrenzung zum digitalen Wissen oftmals als problematisch gesehen wird (Livingston et al., 2023).

Im Rahmen der Analysen wurde in der *Digital Skills Austria* Studie 2022, genauso wie in der vorliegenden Studie aus 2023 der Begriff nur mit Einschränkung genutzt, insbesondere da sich die Reflexionskomponente nur schwer in quantitativen Onlinestudien erfassen lässt und qualitative Komponenten, wie bspw. kognitive Interviews verlangt. Eine Messung von *Literacy* findet meist im schulischen und Bildungskontext statt und ist dementsprechend auch stark in dieser Diskussion verankert (siehe z.B. Maksić et al., 2015).

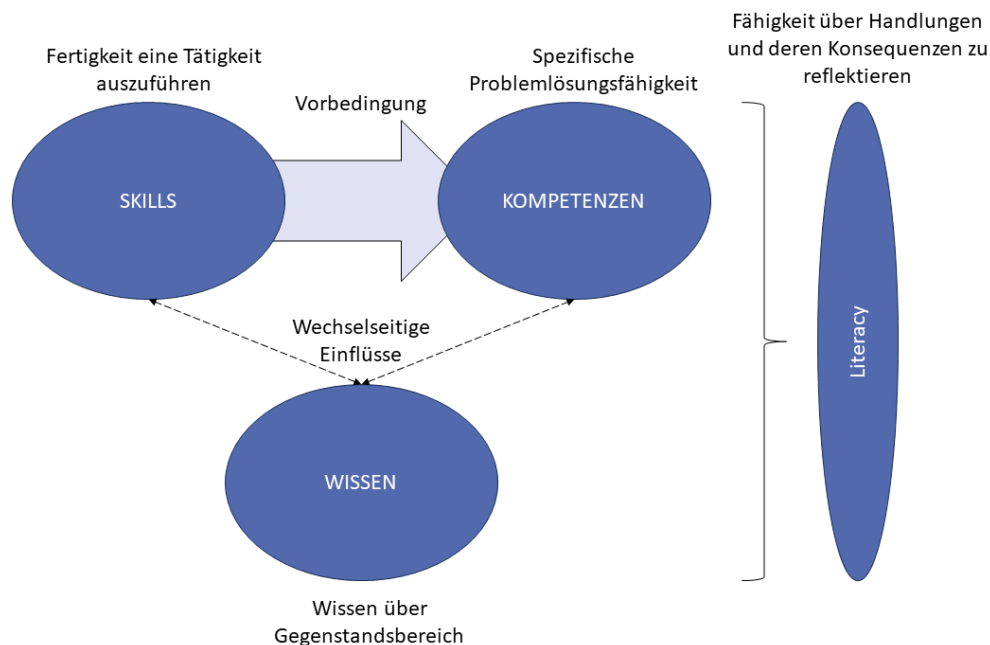


Abbildung 4 – Schema zum Verhältnis von SKILLS-KOMPETENZEN-WISSEN-LITERACY (eigene Darstellung)

2.3 Forschungsstand und Ergebnisse der *Digital Skills Austria* Studie 2022: Thesen für die Studie 2023

Die Analysen der *Digital Skills Austria* 2022 Studie haben für Österreich erstmals deutlich gezeigt, dass soziodemografische Eigenschaften für sich allein genommen nur bedingt hilfreich, wenn es darum geht, Ungleichheiten zu erklären. Vielmehr konnte aufgezeigt werden, dass positive Einstellungen zur Digitalisierung mit höheren Skills und auch besseren Wissen über digitale Prozesse in Zusammenhang zu bringen sind. Damit ist die Studie nicht nur der Empfehlung internationaler Expert:innen, komplexere Erklärungsmodelle zu prüfen, gefolgt (vgl. u.a. Helsper & Eynon, 2013; Lordache et al., 2016, Livingstone et al. 2023), sondern hat deren Bedenken, dass rein demographische Erklärungen zu kurz greifen auch bestätigt (Grünangerl & Prandner 2022, S. 72-75).

Zwar haben sich in der deskriptiven Betrachtung u.a. Unterschiede bei Altersgruppen und zwischen Männern und Frauen gezeigt (Grünangerl & Prandner 2022, S. 36-37), aber in einer Detailbetrachtung mit Hilfe multivariater statistischer Verfahren lösten sich entsprechende Tendenzen weitestgehend auf und es konnten dahinterliegende, inhaltlich plausible Erklärungen gefunden werden (Grünangerl & Prandner 2022, S. 62; S. 67. & S. 71). Insgesamt zeigt die Studie, dass insbesondere die individuellen Einstellungen zu digitalen Technologien und deren Effekte auf die Digital Skills Stufenleiter zentral sind (ebd.). Es sind also Ängste, Aversionen und Bedenken gegenüber digitalen Technologien, die eine nicht zu unterschätzende Hürde darstellen, die es im Hinblick auf einen gerechteren Zugang zum und ein selbstbestimmtes Agieren im digitalen Raum abzubauen gilt (ebd.).

Illustrativ kann der Geschlechterunterschied als Beispiel herangezogen werden: So zeigen die Daten, dass Frauen in Hinblick auf die meisten Digital Skills Dimensionen als auch hinsichtlich ihrer individuellen Technikbereitschaft tendenziell schlechter abschneiden als Männer, was durchaus für einen erhöhten Förderbedarf in Hinblick auf diese Gruppe spricht. Berücksichtigt man jedoch strukturelle und Einstellungsbezogene Faktoren die Männer und Frauen unterschiedliche betreffen, dreht sich der Effekt sogar um. Statistisch gesehen gelingt einer Frau in der österreichischen Onlinebevölkerung der Sprung auf höhere *Digital Skills* Stufen sogar eher als einem vergleichbaren Mann, sofern ihre Einstellung gegenüber digitalen Technologien und Selbstvertrauen im Hinblick auf ihre Fähigkeiten im Umgang mit diesen, sich nicht von dem Man unterscheidet. Da allerdings gerade Frauen eher Bedenken bzw. Berührungängste in Hinblick auf Technologien haben, ist die Verteilung zwischen den Geschlechtern unterschiedlich. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch auf struktureller Ebene: Wenn keine gesellschaftliche Benachteiligung verspürt wird, steigt die Chancen, auch ausgeprägte digitale Fähigkeiten zu erwerben.

Problematisch war jedoch die Feststellung, dass Skills, also die Fähigkeit zur Nutzung, nicht mit dem entsprechenden Wissen einher gehen. Zwar konnten im Mittel von zehn von 17 Wissensfragen gelöst werden (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 61) aber es zeigte sich, dass besonders hohe Fähigkeiten bei der Erstellung von Inhalten mit niedrigerem Wissen über digitale Prozesse einher gehen und auch die Medienpräferenz sich durchschlägt: Ähnlich wie bei den Skills ist primär bei den Nutzenden von Qualitätsmedien davon auszugehen, dass sie über höheres Wissen verfügen (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 60).

Entsprechend wichtig ist es im Rahmen der Studie 2023 auch zu überprüfen, wie die Fähigkeit digitale Technologien anzuwenden – also über *Digital Skills* zu verfügen – in Zusammenhang mit der kompetenten Anwendung ebendieser Technologien – also *Digital Competencies* – steht.

Bildung hat sich zudem literaturkonform als zentrale aber nicht immer direkt wirkende Einflussgröße herausgestellt. Personen mit höherer Bildung machen zwar einen höheren Anteil der Personen auf

höheren Skill-Stufen aus, aber dennoch ist keine lineare Zunahme an Personen mit hohen Bildungsabschlüssen mit steigenden Skill-Stufen beobachtbar gewesen (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 36-38), insbesondere wenn auf andere Einflüsse, wie Einstellungen zu Digitalisierung und struktureller gesellschaftlicher Verortung kontrolliert wurde (Grünangerl & Prandner, 2022, S. 42-47). Insbesondere vor den Feststellungen von Rinner et al. (2022), die Motivationsdefizite in der österreichischen Onlinebevölkerung hinsichtlich Weiterbildungen zu digitalen Technologien orten, ein relevanter Befund.

Entsprechend dieser Feststellungen und den Ausführungen in Kapitel 2.1 und 2.2. werden im Verlauf der empirischen Analysen folgende Thesen bezüglich der zentralen Variablen der *Digital Skills Austria* 2023 Erhebung überprüft.

Tabelle 2 - Thesen zu Digital Skill und Digital Competences

	<i>Skills</i>	<i>Competencies</i>	<i>Quelle für These</i>
Alter:	Kein linearer Einfluss	Ältere Personen sind tendenziell weniger kompetent	Grünangerl & Prandner, 2022; Livingstone et al., 2023
Geschlecht:	Frauen haben tendenziell ceteris paribus höhere Skills	Keine These	Grünangerl & Prandner, 2022
Bildung:	Höhere formale Bildung geht mit höheren Skills einher	Höhere formale Bildung geht mit höheren Kompetenzen einher	Grünangerl & Prandner, 2022, Rinner et al., 2022; Livingstone et al., 2023
Zusätzliche Weiterbildung:	Höhere fachspezifische Bildung geht mit höheren Skills einher	Höhere fachspezifische Bildung geht mit höheren Kompetenzen einher	Van Deursen et al., 2009; Jackman et al., 2021
Einstellung zu Digitalisierung:	Positive Einstellung geht mit höheren Skills einher	Positive Einstellung geht mit höheren Kompetenzen einher.	Grünangerl & Prandner, 2022, Livingstone et al., 2023
Skills:		Skills wirken positiv auf Kompetenzen	Normative Annahme der Autor:innen

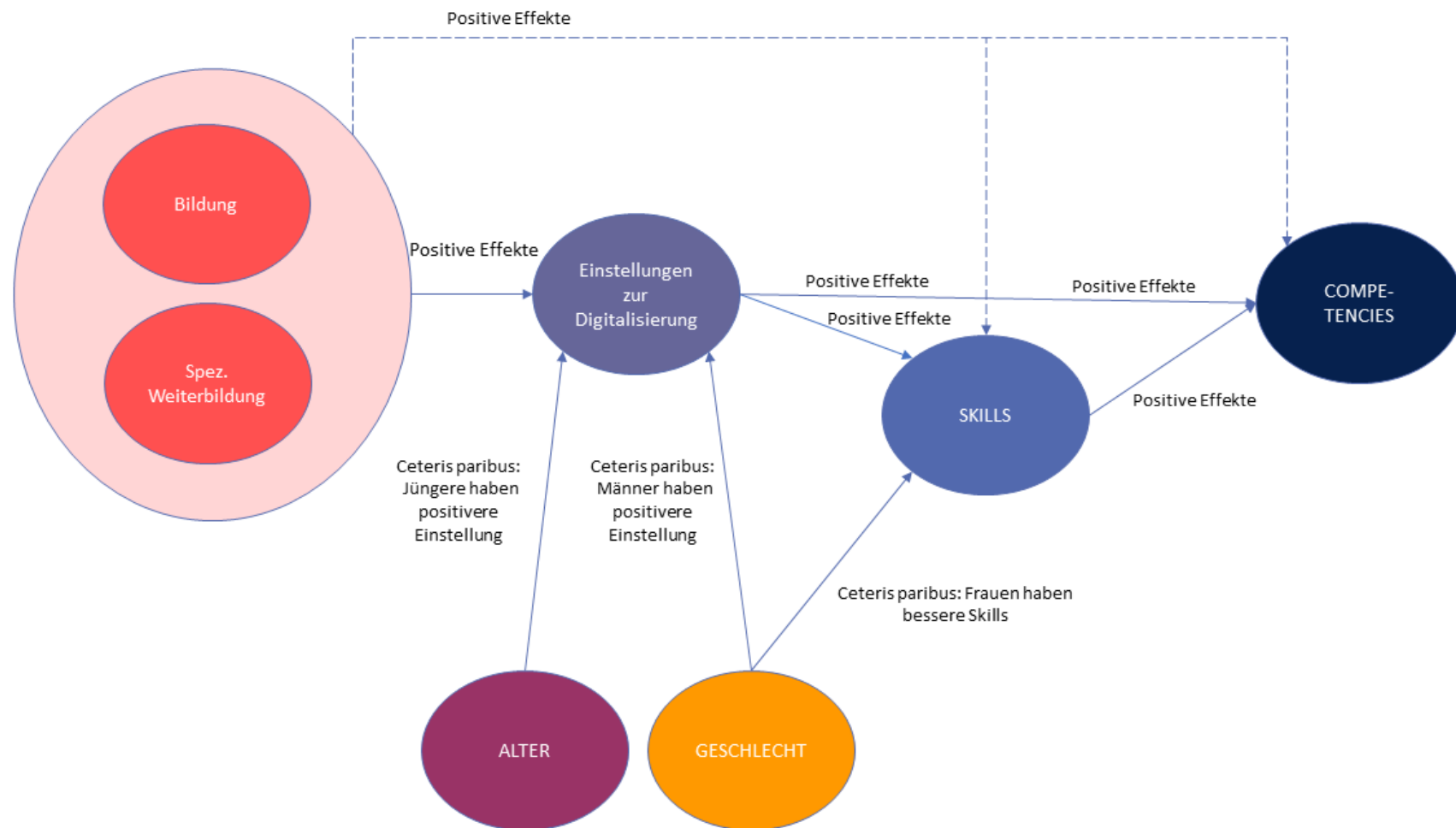


Abbildung 5 – Visualisierung der Thesen basierend auf den Erkenntnissen der Digital Skills Austria Studie aus 2022 (eigene Darstellung)

3 Methodik und Studiendesign

Die Erhebungen der *Digital Skills Austria* Studien sind sogenannte *Online Access Panel Umfragen*. Sowohl die Datenerhebung aus 2022 als auch die von 2023 wurden von der Markt- und Meinungsforschungsfirma *Marketagent* durchgeführt, die auch die entsprechende ISO-Norm für die Markt-, Meinungs- und Sozialforschung (ISO 20252:2019) erfüllen und somit höchste Ansprüche an Transparenz bei Stichprobenziehung, Feldarbeit sowie Datenmanagement und -verarbeitung gewährleisten.

Damit ordnet sich die Studie in eine umfangreiche Reihe von thematisch orientierten Umfragen ein, die Onlineumfragen für die schnelle, flexible und kosteneffiziente Umsetzung von Forschung nutzen (Keusch, 2015). In Österreich bauen auch die nationale Wahlstudie AUTNES, das Austrian Corona Panel Project und die *Values in Crisis* Studie auf diesem Panel auf und es wurden umfangreiche Qualitätstests für die Projekte durchgeführt, die aufzeigen, dass die Datenqualität für wissenschaftliche Analysen hinlänglich ist (siehe insbesondere: Kittel et. al., 2021; Prandner, 2022; Prandner et al., 2024).

Durch die beinahe gesamtgesellschaftliche Verfügbarkeit von Internetzugängen können durch die Nutzung von Online Access Panels weite Bevölkerungsschichten erreicht werden (Vehovar & Lozar Manfreda, 2017) und insbesondere bei dem Thema der *Digital Skills* ist von keinen relevanten Einschränkungen durch einen Onlinemodus auszugehen. Dennoch limitiert die Erhebungsmethode den potenziellen Teilnehmer:innenkreis, also die sogenannte Auswahlgesamtheit (Schnell et al., 2013, S. 247 & 271): Teilnehmende müssen (1) über einen Onlinezugang verfügen und (2) bereits vorab in das Panel – also den Kontakt-Pool – eingebunden sein (Kittel et al., 2021, S. 5). Diese Einschränkungen haben zur Konsequenz, dass zwar theoretisch eine Zufallsstichprobe aus dem Panel möglich wäre, die Gruppe an Personen, die erreicht werden, kann aber durch die Panelzusammensetzung mit großer Wahrscheinlichkeit nicht die Verteilung in der Grundgesamtheit widerspiegeln. Zum Ausgleich dieses Problems wurde also eine Quotenstichprobe auf Grundlage von Alter, Geschlecht, Bildungsstand und Wohnort für die Studie gezogen (siehe auch Abbildung 6), die sich auf die Daten des österreichischen Mikrozensus stützt. Durch dieses Vorgehen kann eine Verteilung, die strukturgleich zur österreichischen Wohnbevölkerung ist, erreicht werden. Letztendlich sind die Aussagen in der Studie jedoch nur für die österreichische Onlinepopulation gültig und ihre mögliche Verallgemeinerbarkeit ist in diesem Kontext zu sehen (siehe auch für Details: Prandner et al., 2024).

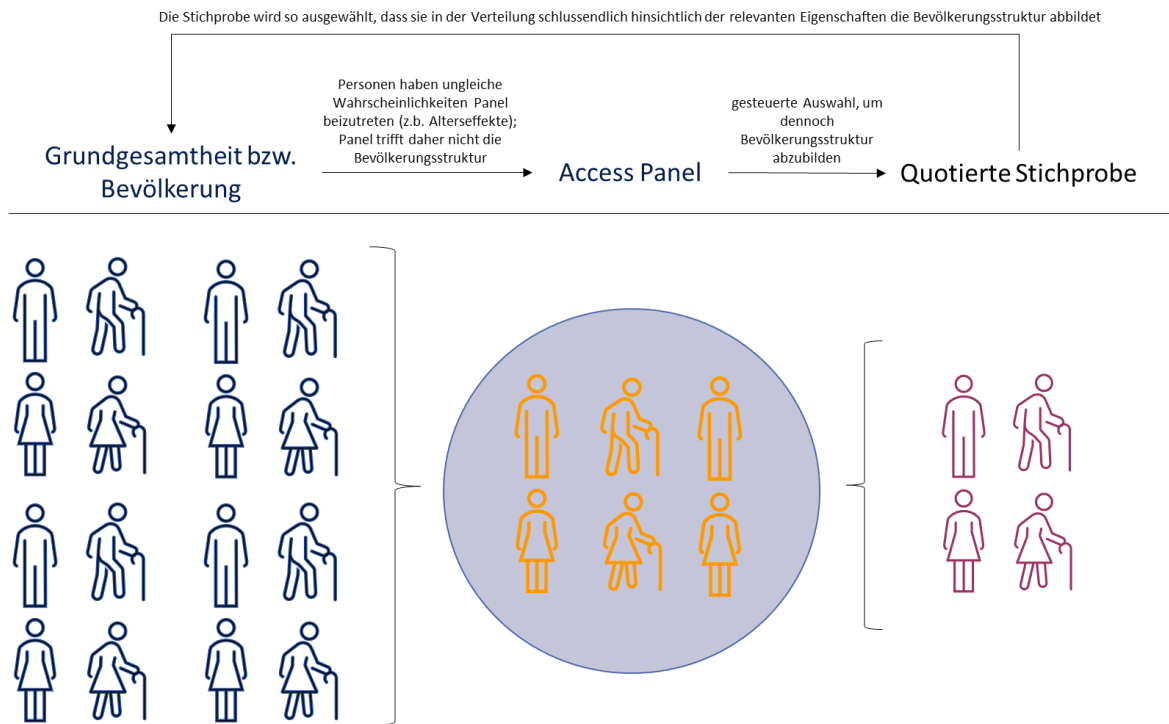


Abbildung 6 - Schematische Darstellung der Quotenstichprobenziehung aus einem Access Panel (eigene Darstellung)

3.1 Stichprobe und Datenqualität

Entsprechend der gegebenen Rahmenbedingungen wurde eine sogenannte quotierte Stichprobe gezogen, die, wie bereits in der Studie 2022, die aktuelle Verteilung der österreichischen Wohnbevölkerung abbildet, wobei Personen ohne Onlinezugang systematisch ausgeschlossen sind. Dies ist aufgrund des Themas *Digital Skills* eine zu vernachlässigende Schwäche der Stichprobe, da bei Personen, die keinen Zugang zu digitaler Technologie haben die Frage nach *Digital Skills* nicht diskutiert werden kann.

Die Verteilung der schlussendlich durch Marketagent realisierten Stichprobe trifft dabei weitestgehend die Zielwerte (siehe auch Tabelle 3), die von der Statistik Austria im Mikrozensus 2022 ausgewiesen werden (siehe Statistik Austria, 2022). Zu beachten ist dabei, dass das Durchschnittsalter in den Stichproben mit 46 Jahren höher ist als die 43 Jahre, die von der Statistik Austria für die Wohnbevölkerung berichtet werden. Der Grund dafür ist, dass die Stichprobe ab 14 beginnt, was den Altersschnitt hebt. Die Geschlechterverteilung ist mit den Angaben der Statistik Austria für 2022 übereinstimmend (Statistik Austria, 2022).

Für die Analysen der Bildungsstatistik sieht es ähnlich positiv aus. Personen, die maximal die Sekundarstufe I absolviert haben – also keine Matura oder einen äquivalenten Bildungstitel vorweisen können – weist die Stichprobe 62 % aus, der Mikrozensus 64 %, bei maximal der Sekundarstufe II – also

Matura oder äquivalent – sind es 21 % in der Stichprobe und 18 % in der Wohnbevölkerung. Bei Personen die einen Hochschulabschluss haben sind es 17 % in der Stichprobe und 18 % in der Wohnbevölkerung. Diese Abweichungen sind minimal und es wurde aufgrund des nicht-probabilistischen Stichprobenverfahrens auf eine Gewichtung verzichtet.¹

Tabelle 3 - Stichprobeneigenschaften - Digital Skills 2023 (n= 2087); aufgrund von Rundungen können einzelne Prozentsummen von 100% abweichen. Es wurde kaufmännisch gerundet. Die Daten der Digital Skills Studie 2022 beruhen auf n=2318 Personen.

	Verteilung 2023	Verteilung 2022
Alter (Durchschnitt)	46 Jahre	46 Jahre
14 bis 30	26 %	24 %
31 bis 45	25 %	26 %
46 bis 65	33 %	33 %
65 +	16 %	17 %
Bildung (Max Sekundarstufe I)	62 %	68 %
Bildung (Matura oder gleichwertig)	21 %	19 %
Bildung (Universitäts- oder Hochschulabschluss)	17 %	11 %
Männer	49 %	49 %
Frauen	51 %	51 %
Einkommen (Netto, Median)	€ 2 100	€ 1 800

3.2 Inhalte des Fragebogens und Schwerpunktthemen

Der Fragebogen der *Digital Skills Austria* Studie 2023 nahm die Studie 2022 als Ausgangspunkt. Nach Rücksprache mit dem Projektauftraggeber im Februar 2023 wurde festgelegt, dass in der neuen Umfrage ein Fokus auf Bildung gelegt werden sollte und neben den formalen Ausbildungswegen auch digitale Fortbildungsmöglichkeiten berücksichtigt werden sollten. Zusätzlich wurde basierend auf den Erkenntnissen zum digitalen Wissen aus dem Vorjahr entschieden, statt des Wissenstests einen Kompetenztest einzufügen. Allgemeine Teile über gesellschaftliche und politische Teilhabe wurden ausgespart und teilweise in ihren Fragestellungen reduziert.

¹ Da die Abweichungen 2022 höher waren – insbesondere was den Aspekt der Bildung betraf. Entsprechend wurde für die Studie 2022 entschieden, eine Gewichtung durchzuführen. Die Entscheidung, ob gewichtet werden muss oder nicht hängt von Fall zu Fall ab und muss reflektiert werden. Siehe auch die entsprechende Reflexion von Prandner (2019, S. 592) zur Methodik von sozialwissenschaftlichen Umfragen. Im Fall der *Digital Skills Austria* 2023 Studie ist der Verzicht jedoch eine bewusste Entscheidung, um potenzielle Verzerrungen zu vermeiden.

Diese Umstrukturierung des Fragebogens sollte dem Schwerpunkt Bildung und Kompetenzen den notwendigen Raum geben. Die darauffolgende Fragebogenentwicklung geschah iterativ im April und Mai 2023. Ein Großteil der Ressourcen wurde eingesetzt, um einen selbstständig bearbeitbaren Kompetenztest zu gestalten, der mittels 13 Items (Fragestellungen) die Kompetenzen der Befragten im digitalen Raum misst.

Dieser Kompetenztest wurde gemeinsam von Manuela Grünangerl, Corinna Peil, Dimitri Prandner und Thomas Steinmaurer entwickelt und in einem kognitiven Pre-Test in Summe zehn Personen (Bildungsniveaus gestreut, soziodemographischer Hintergrund gestreut) für eine erste Testung vorgelegt. Insbesondere wurde der Frust angemerkt, dass manche Aufgaben zu komplex seien und erst die Erklärung, dass nicht alle Personen alle Antworten korrekt lösen können sollen, führte zu einer Entspannung bei den pre-testenden Personen. Später wurde eine überarbeitete Version in einem methodischen Proseminar der Universität Salzburg nochmals getestet, um breitere Einblicke in die Funktionsweise der Aufgaben und Bearbeitungsdauer zu bekommen. Im Gegensatz zum ersten Pre-Test-Durchlauf wurde diese Testung bereits mit einer Onlinefragebogensoftware realisiert. Das DSGVO-Richtlinien entsprechende, kostenlos für Forschung zur Verfügung stehende Software-Paket SoSciSurvey kam zum Einsatz.

Weite Teile des Fragebogens konnten durch die Nutzung von etablierten Skalen, die im Zuge der Literaturrecherche identifiziert wurden, international anschlussfähig gemacht werden. Nach Pre-Test und Feedbackschleifen wurde eine redigierte Version des Fragebogens zusammengestellt und anschließend im Juni 2023 an Marketagent übergeben. Das Feldinstitut führte daraufhin einen inhaltlichen Pre-Test durch und programmierte den Fragebogen. Es folgten zwei weitere Runden an Pre-Tests, bei denen im ersten Schritt Funktionalität und Umfang getestet wurden und in einem abschließenden Schritt eine Qualitätskontrolle erfolgte. Da es bei dem Pre-Test unter den Studierenden der Universität Salzburg zu Abbrüchen kam, wurde bei den Pre-Tests von Marketagent auch auf die Drop-Out-Rate des Kompetenztests geachtet. Insgesamt besteht der Fragebogen aus neun Teilelementen, die in Folge dargestellt werden.

Herzstück der Befragung sind die beiden aus dem Vorjahr übernommenen Messungen der digitalen Fähigkeiten der Österreicher:innen sowie jene zu den Einstellungen zu und ihrer Akzeptanz von digitalen Medientechnologien. Wie von Grünangerl und Prandner (2022, S. 16-17) beschrieben geschieht die Messung der Digital Skills nach dem Modell von van Deursen und van Dijk (2010, 2014) bzw. van Deursen et al. (2016) sowie jenen Adaptierungen (und insbesondere Übersetzungen der Items) im Zuge des *ySKILLS* Projekts in Bezug auf Kinder und Jugendliche (siehe hierzu insbesondere d'Haenens & Joris, 2021; Helsper et al., 2021; Waechter et al., 2021). Die vier *Digital Skills* Dimensionen, die sich dadurch ergeben, entsprechen einem Messinstrument mit 39 Einzelitems,

wobei die Befragten gebeten werden, selbst einzuschätzen, inwiefern die entsprechenden Aussagen auf sie zutreffen oder nicht zutreffen. Sämtliche Dimensionen beinhalten dabei sowohl Fähigkeiten hinsichtlich einer rein technischen Anwendung von digitalen Technologien als auch jene, die ein kritisches Hinterfragen ebendieser Technologien und der ihnen zugrunde liegenden Funktionsweise erfordern.

Diese Messung wird über Fragen zur Motivation und zum Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten ergänzt, die auf der Kurzsкала zur Messung der Technikbereitschaft (Neyer et al., 2012, 2016) aufbaut. Dort werden die Einstellungen der Österreicher:innen im Hinblick auf ihre Akzeptanz bzw. Skepsis gegenüber technischen Neuerungen (Technikakzeptanz) abgefragt, die Einschätzung der eigenen Kompetenz im Umgang mit digitalen Technologien (Technikkompetenzüberzeugungen) vertieft sowie der Frage nachgegangen, inwiefern die Befragten glauben, selbst die Kontrolle über diese Technologien behalten zu können (Technikkontrollüberzeugungen).

3.2.1 Die *Digital Skills* Stufenleiter

Wie bereits 2022 beurteilen die Befragten ihre *Digital Skills* grundsätzlich in der Abfolge Anwendung, Orientierung, Kommunikation und Produktion. Entsprechend der Komplexität und der historischen Entwicklung dieser vier Faktoren – siehe auch Kapitel 2 – ist davon auszugehen, dass diese Abfolge einen aufsteigenden Kenntnisstand mit sich bringt: Nur jene befragten Österreicher:innen sollten in der Lage sein Inhalte zu produzieren, die auch die anderen drei Skills vorweisen können.

Analog gilt dies für Skills aus dem Bereich Kommunikation und Interaktion. Diese sind nur dann vorhanden, wenn bereits davon ausgegangen wird, dass Anwendungs- und Orientierungs-Skills vorliegen. Die anderen Stufen funktionieren analog. Eine entsprechende Abfolge wird als Guttman-Skalierung bezeichnet, die auf dem Konzept einer Stufenleiter beruht: Nur wenn eine Frage auf eine bestimmte Art beantwortet wird, kann die nächste Stufe der Skala erreicht werden. Entsprechend ergeben sich die fünf beschriebenen Stufen bzw. Gruppen (Stufe 0 bis Stufe 4). Diese Abfolge der in der Literatur identifizierten Ebenen für *Digital Skills* ließ sich in der Studie 2022 belegen, wo es möglich war, ca. 94 % der Befragten auf diesen Stufen zu positionieren. Für 2023 wurde analog vorgegangen, auch hier gelang die Positionierung von 93 % der Befragten auf einer Stufenleiter.

Die Konstruktion und Testung der *Digital Skills* Stufenleiter erfolgte in mehreren Schritten. Als erstes wurden aus den 38 Originalvariablen² vier sogenannte latente Faktorvariablen abgeleitet. Im Anschluss

² Ein Item, „Ich kann eine Programmiersprache (z.B. XML, Python) anwenden.“, wurde wie bereits 2022 auch dieses Jahr aus den Berechnungen auf Grund fehlender statistischer Eignung ausgeschlossen. Der Faktor *Digital Skills Technik & Anwendung* wurde ohne dieses Item berechnet.

werden diese dichotomisiert und es wird auf Grundlage des Guttman-Verfahrens festgestellt, ob diese in eine Reihenfolge zu bringen sind.

Der erste Schritt besteht in der Überprüfung der Reliabilität der Variablen auf Grundlage von Cronbachs Alpha. Darauf aufbauend wird mittels Faktorenanalyse bestimmt, ob sich die theoretischen Dimensionen extrahieren lassen. Dabei wird auf extrahierte Varianz und Erfüllung des KMO-Kriteriums für Stichprobeneignung geachtet. Für das Vorgehen wird eine Extraktionsschwelle von 60% Varianz der Ursprungsvariablen und ein KMO-Wert von zumindest 0,7 als Gütekriterium fixiert.

Die anschließende Dichotomisierung der vier latenten Faktorvariablen teilt die Befragten in jene ein, die die jeweiligen digitalen Fähigkeiten bei sich als (sehr) zutreffend vorhanden sehen und jenen, die diese Einschätzung nicht teilen. Die Aufsummierung positiver Einschätzungen der vier Einzelvariablen führt schlussendlich zur Stufenleiter.

Tabelle 4 - Digital Skill Bereiche - Kennzahlen der Faktorenanalyse (eigene Berechnungen); Bei Varianz: gerundete Werte

Skillbereich (Fallzahl n in Klammer)	Anzahl an Items	Reliabilität (Cronbachs Alpha)	Extrahierte Varianz	KMO-Wert
Technik & Anwendung (n=1879)	10	0,928	61 %	0,955
Informationssuche und -verarbeitung (n=1913)	9	0,917	60 %	0,946
Kommunikation & Interaktion (n=1764)	10	0,931	62 %	0,953
Inhaltsproduktion (n=1709)	9	0,922	62 %	0,942

Dieses Vorgehen hat in der Studie 2022 einen Reproduktionskoeffizienten über den notwendigen 90% ergeben, dieses sehr gute Ergebnis konnte 2023 erneut bestätigt werden.³ Die Kennwerte für die einzelnen Kernbereiche sind in der folgenden Tabelle zu finden. Alle Berechnungen wurden mit der Software IBM SPSS Statistics (Version 29) umgesetzt, wobei die Varianzextraktion mittels Hauptkomponentenanalyse nach dem Eigenwertkriterium erfolgt. Alle Kennzahlen zu dem beschriebenen Prozess sind in der Tabelle 4 zu finden.

³ Verfahren: Guttman-Skalierung, Reproduktionskoeffizient nach Lowinger 2023: 0,939; Reproduktionskoeffizient nach Goodenough & Edwards 2023: 0,929. [1] Der für eine Guttman-Skalierung notwendige Reproduktionskoeffizient von 0,9 wird somit überschritten (Bacher, 1990).

3.2.2 Der digitale Kompetenztest

Neu waren die 13 Fragen des digitalen Kompetenztests, bei denen Befragte konkrete Probleme lösen mussten. Diese reichten von Fragen über bestimmte Funktionen in Tabellenkalkulationsprogrammen, über das Einlesen von QR-Codes und der Identifikation von E-Mail-Empfänger:innen hin zum Pingern von bestimmten Webseiten. Inhaltlich wurden mit ihnen Aspekte der Nutzung von Sozialen Medien, genauso wie Office-Anwendungen, Kommunikationsweisen und auch die Nutzung von künstlicher Intelligenz abgeprüft.

Tabelle 5 - Beispiel für Aufgaben im Rahmen des Kompetenztest (eigene Darstellung)

	
<p>Teilnehmende mussten die Abbildung als QR-Code erkennen und scannen.</p>	<p>Es musste identifiziert werden warum, diese Nachricht zugestellt wurde.</p>

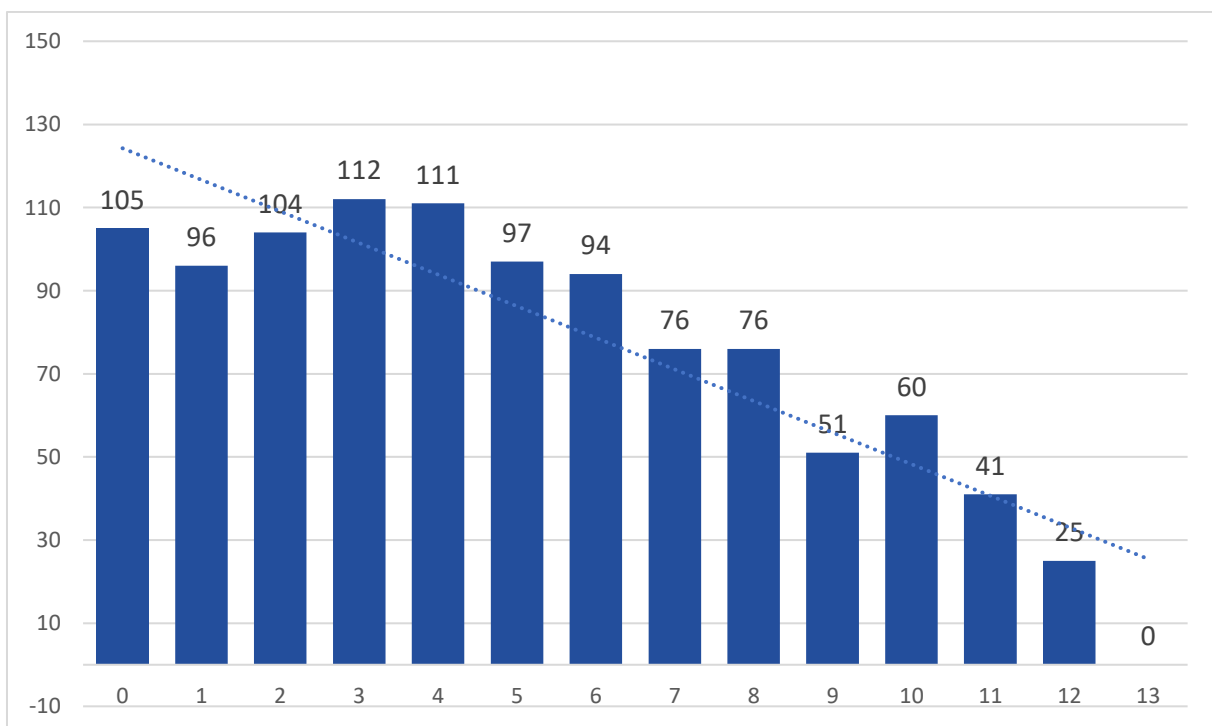


Abbildung 7 – Ergebnisse des Kompetenztests (eigene Darstellung; Angabe von Fallzahlen)

Für jedes der Beispiele wurden vier inhaltliche Lösungen vorgeschlagen, von denen jeweils eine korrekt war. Befragte konnten auch offen angeben ein Beispiel nicht lösen zu können. Entsprechend konnten die Personen zwischen 0 und 13 korrekte Antworten geben (siehe Abbildung 7). Es konnte auf Grundlage dieser Informationen ein Summenindex berechnet werden, der ausdrückt, wie hoch die Kompetenz einer Person ist. Die Abbildung zeigt, dass niemand alle dreizehn Aufgaben korrekt lösen konnte und /die Bandbreite beim Abschneiden im Kompetenztest durchaus beachtlich ist. Details zu den Ergebnissen finden sich im Ergebnisteil in Kapitel 4.4.

3.2.3 Die Medienbündel

Ebenso wie in der *Digital Skills Austria* Studie 2022 wurde auch 2023 die Nutzungsintensität unterschiedlicher Medienarten erhoben sowie die Nutzungsgründe für Soziale Netzwerke erfasst. Der Fragebogen orientiert sich dabei wiederum an den Erhebungen von Hadler et al. (2022) und Kittel et al. (2022), deren Mediennutzungssiteme adaptiert wurden. Die in der *Digital Skills Austria* Studie 2022 durch eine Faktorenanalyse herausgearbeiteten Medienbündel wurden auch für die 2023er Studie reproduziert (siehe Tabelle 6). Dies gilt auch für die aktive und passive Soziale Mediennutzung.

Generell weisen die befragten Österreicher:innen – wie auch bereits im Vorjahr – ein vielschichtiges Medienrepertoire auf, wenn es um die Frage geht, welche Medienarten sie wie häufig in den vergangenen sieben Tagen genutzt haben, um sich über das tagesaktuelle Geschehen zu informieren. Im Schnitt nutzen sie acht (von zwölf vorgegebenen) Medienarten und zwei von zehn Befragten nutzten sogar alle Medienarten zumindest einmal pro Woche. Der Anteil jener, die hingegen keinerlei Medien nutzen, liegt in der Online-Bevölkerung bei 3 %; 12 % nutzen zudem keine Sozialen Netzwerke. Den höchsten Anteil an Nutzer:innen⁴ weist dabei das Medienbündel der traditionellen Rundfunkanbieter auf – dieses wird von 67 % der Österreicher:innen (sehr) häufig genutzt. Bei 38 % der Befragten ist dies hinsichtlich der Boulevardmedien der Fall und bei 37 % in Hinblick auf Angebote aus dem Bereich Regional- und Lokalmedien. Schlusslicht bilden hier die Qualitätsmedien – sie werden von 19 % der Österreicher:innen (sehr) häufig genutzt, während 22 % in den vergangenen sieben Tagen nie mit ihnen in Kontakt gekommen sind.

⁴ Unter Intensivnutzer:innen verstehen wir jene Befragten, die angegeben haben ein bestimmtes tagesaktuelles Medium in den vergangenen sieben Tagen häufig oder sehr häufig genutzt zu haben. Wird nur von Nutzer:innen gesprochen, so bedeutet dies, dass sie zumindest einmal in den vergangenen sieben Tagen das entsprechende Medium für Informationszwecke genutzt haben (also zumindest „selten“ und nicht „nie“ angegeben haben).

Dabei gilt es zu beachten, dass Medien- bzw. Nachrichtennutzung nicht zwangsläufig die Nutzung digitaler Technologien erfordert. Zwei der Medienbündel in dieser Untersuchung – die traditionellen Rundfunkanbieter (MN3) und die Regional- und Lokalmedien (MN4) – stellen Medienangebote dar, die keinerlei digitale Inhalte aufweisen. Zum Medienbündel der traditionellen Rundfunkanbieter zählen bundesweites öffentlich-rechtliches Fernsehen und Radio sowie bundesweites Privatrado. Diese werden von 32 % der Österreicher:innen intensiv genutzt (n=587) – es ist somit das am häufigsten intensiv genutzte Medienbündel. Im Schnitt sind die Intensivnutzer:innen 55 Jahre alt, womit der Altersschnitt deutlich über jenem der Stichprobe liegt. 57 % von ihnen sind zudem Männer. Das Medienbündel Lokal- und Regionalmedien besteht hingegen aus Angeboten von lokalen und regionalen Printzeitungen sowie privaten und öffentlich-rechtlichen Regionalradios – sie werden von 11 % der Onlinebevölkerung intensiv genutzt (n =225). Im Schnitt sind die Intensivnutzer:innen 50 Jahre alt, was ebenso über dem Altersschnitt der Stichprobe liegt. Auch hier ist der Anteil an Männern mit 58 % überdurchschnittlich hoch. Die anderen Medienbündel – Qualitätsmedien (MN1) und Boulevardmedien (MN2) – bestehen hingegen aus einer Kombination von digitalen und nicht-digitalen Angeboten. Qualitätsmedien umfassen hierbei bundesweite Print- und Online-Zeitungen aus diesem Bereich sowie die öffentlich-rechtlichen Online-Auftritte. Diese werden von 19 % der Onlinebevölkerung intensiv genutzt (n=291). Der Altersschnitt liegt hierbei bei 45 Jahren und stellt somit den niedrigsten aller Medienbündel dar, 57 % der Intensivnutzer:innen sind Männer. Zu den Boulevardmedien zählen bundesweite Print- und Online-Zeitungen aus diesem Bereich und bundesweite Privatrados. Sie werden von 11 % der Österreicher:innen intensiv genutzt, wobei der Altersschnitt bei 50 Jahren liegt. Auch bei diesem Medienbündel ist der Männeranteil mit 59 % höher als der Frauenanteil. Schlussendlich gilt es außerdem zu beachten, dass auch eine Mehrfachnutzung von Medienbündeln möglich und in der österreichischen Onlinebevölkerung mit Blick auf ein vielfältiges Medienrepertoire sogar sehr üblich ist.

Soziale Medien sind in Österreich zudem ebenso allgegenwärtig – 88 % der Onlinebevölkerung nutzen diese regelmäßig aus vielfältigen Gründen. Personen, die Soziale Netzwerke eher sehr intensiv passiv nutzen⁵, also zum Lesen, Informieren oder Unterhalten, sind im Schnitt 36 Jahre alt und machen ein knappes Drittel der Onlinebevölkerung aus (n=554). Jene Gruppe, die Soziale Medien sehr intensiv aktiv nutzt, also zum Teilen, Posten und Kommentieren ist sogar tendenziell noch etwas jünger – im Schnitt 35 Jahre alt. Diese Gruppe macht 15 % der Online-Bevölkerung aus (n=262), 60 % von ihnen sind Frauen. Die folgende Tabelle fasst die wichtigsten Details zu den Berechnungen der Faktorvariablen zusammen, die in weiterer Folge für die Analysen eingesetzt werden.

⁵ Intensivnutzer:innen von Sozialen Netzwerken haben diese in den vergangenen vier Wochen aus den betreffenden Gründen oft bis sehr oft genutzt.

Tabelle 6 - Mediennutzungsbündel; Kennzahlen der Faktorenanalyse (eigene Berechnungen)

Medienbündel (Fallzahl <i>n</i> in Klammer)	Anzahl an Items	Reliabilität (Cronbachs Alpha)	Extrahierte Varianz	KMO-Wert
MN1 Qualitätsmedien (n=2034)	3	0,759	68 %	0,645
MN2 Boulevardmedien (n=2029)	3	0,640	58 %	0,613
MN3 Traditionelle Rundfunkanbieter (n=2042)	3	0,654	59 %	0,602
MN4 Lokal- und Regionalmedien (n=2033)	3	0,654	59 %	0,657
Passive Soziale Netzwerknutzung	5	0,775	58 %	0,846
Aktive Soziale Netzwerknutzung	5	0,835		

3.2.4 Fortbildung und Weiterbildung mit Bezug zur Digitalisierung

Wie bereits zuvor ausgeführt war ein Fokus der *Digital Skills Austria* Studie 2023 die Messung und Kontextualisierung von Bildungseffekten auf die digitalen Fertigkeiten der österreichischen Onlinebevölkerung. Um diesen Aspekt adäquat abdecken zu können wurde einerseits von den Personen das formale Bildungsniveau mit Hilfe einer 15-stufigen Skala erhoben, die auf dem international eingesetzten ISCED-Schema aufbaut. Diese Skala wurde bereits 2022 eingesetzt und ist auch in anderen Erhebungen wie dem Sozialen Survey Österreich zu finden (vgl. Hadler et al., 2022). Die Verteilung der so erhobenen Bildungsabschlüsse entspricht im Großen und Ganzen der Verteilung der österreichischen Wohnbevölkerung (siehe auch Tabelle 3, zu den Stichprobeneigenschaften). Die Mehrheit der Befragten (ca. 62%) hat maximal die Sekundarstufe I abgeschlossen, etwas mehr als ein Fünftel die Sekundarstufe II (also eine Matura oder einen vergleichbaren Bildungsabschluss) erworben und etwas weniger als ein Fünftel hat einen tertiären Bildungsabschluss (also ein Bachelor-Studium oder einen darüberhinausgehenden Bildungsabschluss) vorzuweisen.

Um aber die Effekte von Bildung und Ausbildung auf digitale Fertigkeiten genauer messbar zu machen wurde entschieden darüberhinausgehend zu erfassen, ob facheinschlägige Weiterbildungskurse mit Fokus auf digitale Technologien belegt wurden. So konnten die Befragten angeben, ob sie formale Kurse – auch im Rahmen ihrer schulischen oder universitären Ausbildung oder einer betrieblichen Weiterbildung – die sich mit unterschiedlichsten Facetten der Digitalisierung beschäftigten absolviert haben.

Die Fragestellung erlaubte es den Teilnehmenden auch zu spezifizieren, ob sie für die Kurse Zertifikate bekamen oder auch ob sie begonnene Kurse abgebrochen haben. Dabei wurde hinsichtlich der Inhalte sowohl auf die Abdeckung eines möglichst breiten Themenspektrums geachtet, als auch auf eine Mischung von Angeboten die für den allgemeinen, alltäglichen Einsatz von digitalen Technologien notwendig sind (z.B. europäischer Computerführerschein, Anwendung allgemeiner

Produktivitätssoftwareangebote oder auch Social Media), sowie spezifische Angebote, die sich mit spezialisierter Anwendungssoftware beschäftigen (z.B. Finanz-, Verwaltungs- oder Statistiksoftware aber auch Grafikbearbeitung). Auch Angebote, die nur für bestimmte Personengruppen von Relevanz sind oder IT-spezifische Fortbildung im Bereich der Programmierung oder dem Aufbau und der Wartung von IT-Systemen, wurden erfasst (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7 - Abgefragte Fort- und Weiterbildungsangebote im Bereich digitale Technologien

Weiterbildungsangebot	Einsatzgebiet
Einführung in die grundlegende Benutzung von EDV bzw. IKT (z.B. europäischer Computerführerschein)	Allgemein
Grundlegende Anwendungssoftware (z.B. Kurs für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation etc.)	Allgemein
Spezifische Anwendungssoftware (z.B. Finanz-, Verwaltungs-, Statistik-, Grafikbearbeitungsprogramme etc.)	Spezifisch
Anwendung und Nutzung Sozialer Netzwerke (z.B. Instagram, Facebook, TikTok, Twitter etc.)	Allgemein
Anwendung von Software für Kollaboration (z.B. Cloud-Services, Filesharing-Plattformen, Lehr-/Lern-Plattformen, Workspaces etc.)	Spezifisch
Spezifische Infrastruktur- und Netzwerkprogramme (z.B. zum Aufsetzen von Netzwerken, Intranet, Sharepoint-Anwendung etc.)	Spezifisch
Programmierung und Codierung (z.B. C#, Python etc.)	Spezifisch

4 Empirische Analysen

Das folgende Kapitel präsentiert die empirischen Analysen, die im Rahmen der *Digital Skills Austria* Studie 2023 durchgeführt worden sind. Die ersten Abschnitte widmen sich dabei der Verteilung der digitalen Fertigkeiten in der Stichprobe (4.1), bevor auf die Relevanz von Bildung und Fortbildung eingegangen wird (4.2), danach wird das Modell der *Digital Skills* Stufenleiter präsentiert und diskutiert (0; Zusammenfassung als Steckbrief in 4.4), bevor die Ergebnisse der Kompetenzmessung gezeigt werden (4.5; Zusammenfassung als Steckbrief in 4.6). Den Abschluss bildet eine multiple Regressionsanalyse, die in mehreren Schritten die Einflüsse und Zusammenhänge von *Digital Skills* und Kompetenzen diskutiert.

4.1 Die Verteilung der digitalen Fähigkeiten in der österreichischen Onlinebevölkerung: Ergebnisse aus 2023

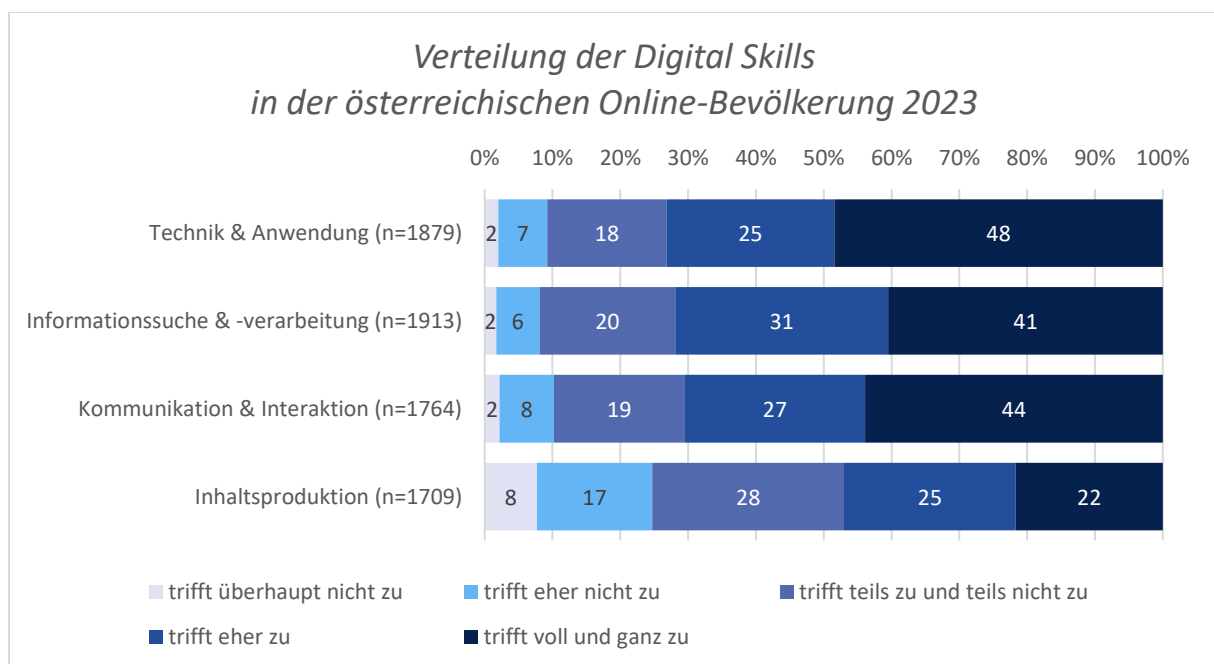


Abbildung 8 - Digital Skills; Verteilung der Skills auf Ebene der extrahierten Faktorvariablen (eigene Berechnungen; siehe Abschnitt zur Methodik für Berechnungsgrundlage); gerundete Werte

Was die einzelnen Skill-Dimensionen betrifft, so zeigt sich auch 2023 eine durchaus unterschiedliche Selbsteinschätzung von Seiten der österreichischen Online-Bevölkerung. Während sich bei jenen Basisfähigkeiten, die den Bereich Technik und Anwendung betreffen sowie den jeweils fortgeschritteneren Skills der Informationssuche und -verarbeitung bzw. Kommunikation und Interaktion betrifft jeweils weit mehr als die Hälfte (73 %, 72 % und 71 %) gut gewappnet fühlen, trifft dies nur auf 46 % der österreichischen Onlinebevölkerung hinsichtlich der selbstständigen Inhaltsproduktion im digitalen Raum zu. Hier liegt wiederum der Anteil jener, die ihre eigenen

Fähigkeiten in diesem Bereich als eher unzureichend einschätzen bei einem Viertel, während dieser in den anderen Skill-Dimensionen bei lediglich bis zu 10 % liegt.

Hinsichtlich der Skill-Dimension Technik & Anwendung fühlen sich die Österreicher:innen insbesondere bei der Standortortung auf mobilen Geräten, dem Umgang mit drahtlosen Verbindungen, dem Geräteschutz mittels Passwort oder ähnlichem und dem Löschen eigener Spuren im Internet am sichersten – hier liegt der Anteil jener, die sich das sogar sehr gut zutrauen bei über der Hälfte. Am wenigsten trauen sich die Befragten hingegen zu, eine Programmiersprache anwenden zu können, weshalb dieses Item auch (genau wie im Vorjahr) aus der Analyse ausgeschlossen wurde (siehe hierzu im Detail Abbildung 9). Auch in Hinblick auf die Informationssuche und -verarbeitung fühlen sich die Österreicher:innen weitgehend gut befähigt. Am häufigsten wird dieser Eindruck beim Wiederauffinden einer bereits besuchten Seite geschildert (76 % trauen sich dies zu bzw. sehr zu). Ähnlich ausgeprägt sehen sie ihre Fähigkeiten, passende Informationen auf Fragen online zu finden, ihre Suchstrategien zu verändern, um bessere Ergebnisse zu finden und eine zielführende Stichwortsuche durchzuführen – auch hier sind über 70 % der Befragten von ihren Fähigkeiten positiv überzeugt. Etwas größer ist hingegen die Skepsis bei der Fähigkeit einzuschätzen, ob eine Webseite vertrauenswürdig ist und Informationen auf ihren Wahrheitsgehalt zu überprüfen – hier sehen sich zwei von zehn Befragten (eher) nicht dazu in der Lage (Genauerer siehe Abbildung 10).

Wenn es um die notwendigen Fähigkeiten geht, im digitalen Raum zu kommunizieren und zu interagieren sind die Österreicher:innen besonders zuversichtlich, was ihre Fähigkeiten sich situativ Kommunikationssituationen anzupassen betrifft: mehr als drei Viertel sehen dies nicht als besondere Herausforderung. Aber auch Stummschaltungen von Audiocontent in Gesprächssituationen, das Vermeiden unerwünschter Kontakte und der Online-Umgang mit Fotos sind Fähigkeiten, die die Befragten eher als zutreffend sehen. Online-Mobbing sowie der Umgang mit negativen Inhalten sind hingegen Bereiche, die noch für einen größeren Anteil der Onlinebevölkerung eine Herausforderung darstellen – ein Fünftel bis ein Viertel fühlt sich dem (eher) nicht gewachsen (siehe hierzu auch Abbildung 11). Der Skill-Bereich der Inhaltsproduktion stellt insgesamt jenen Bereich dar, wo die Fähigkeiten in der österreichischen Onlinebevölkerung am uneinheitlichsten verteilt sind. Der Anteil jener, die sich hier eher bzw. voll und ganz befähigt sehen liegt maximal bei 48 % – dies etwa hinsichtlich des Editierens und der Sichtbarkeit eigener online gestellter Inhalte sowie bei der Unterscheidung gesponserter und nicht gesponserter Inhalte. Am geringsten fallen die Fähigkeiten hinsichtlich der Unterscheidung verschiedener Lizenzformen für Online-Inhalte aus – dies trauen sich 45 % der Befragten nicht zu. Für ein Drittel der Befragten ist der korrekte Umgang mit urheberrechtlich geschütztem Material nicht problemlos möglich. Für weitere Details siehe die folgenden vier Abbildungen.

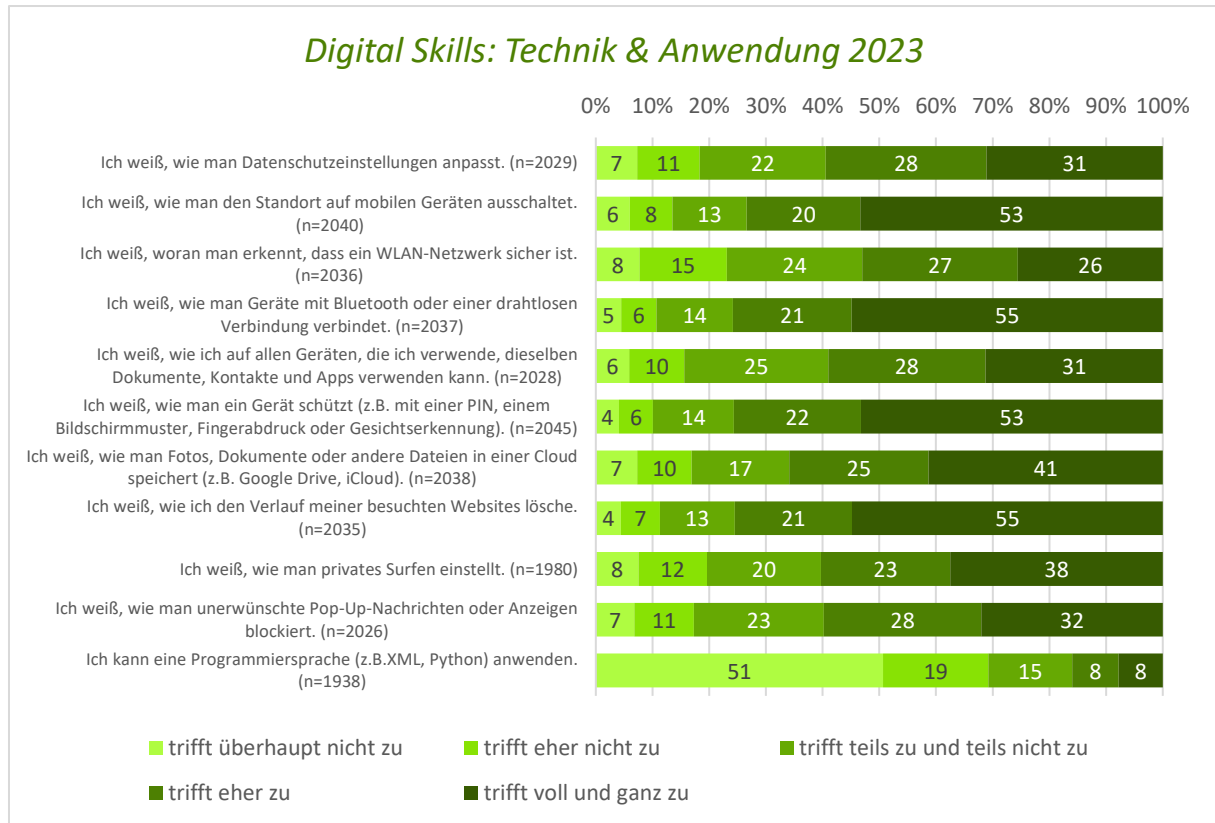


Abbildung 9 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Technik und Anwendung (eigene Berechnungen); gerundete Werte

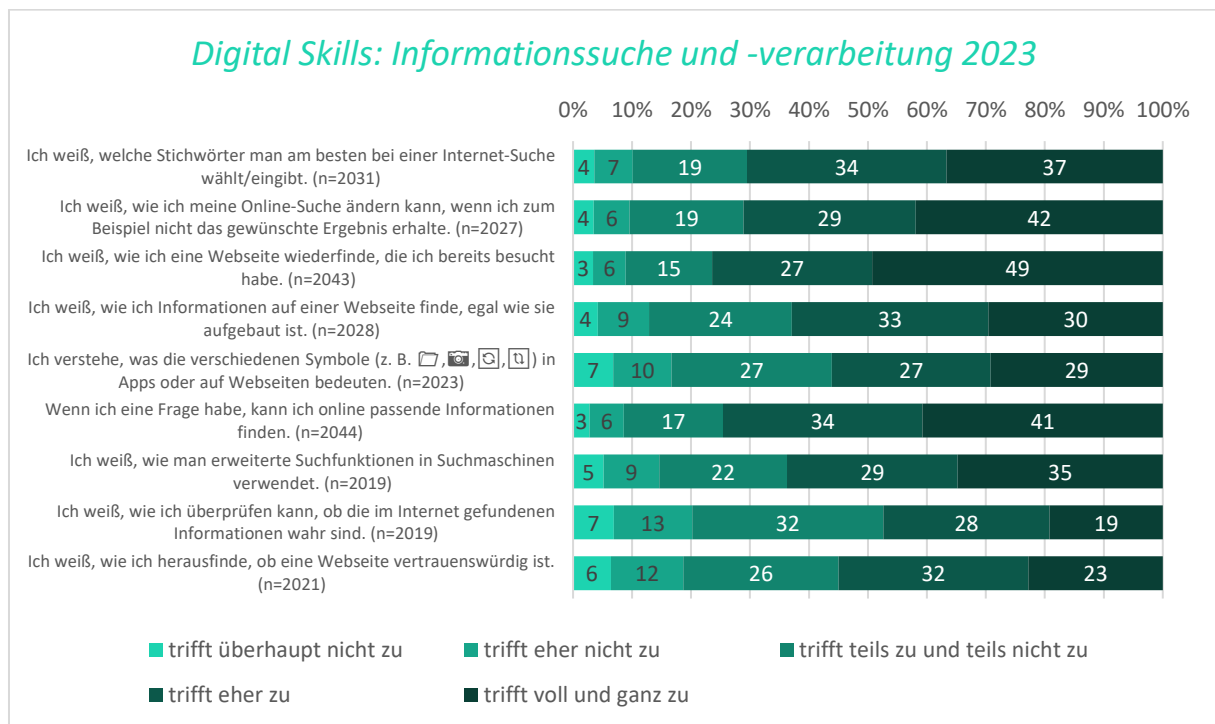


Abbildung 10 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Informationssuche und -verarbeitung (eigene Berechnungen); gerundete Werte

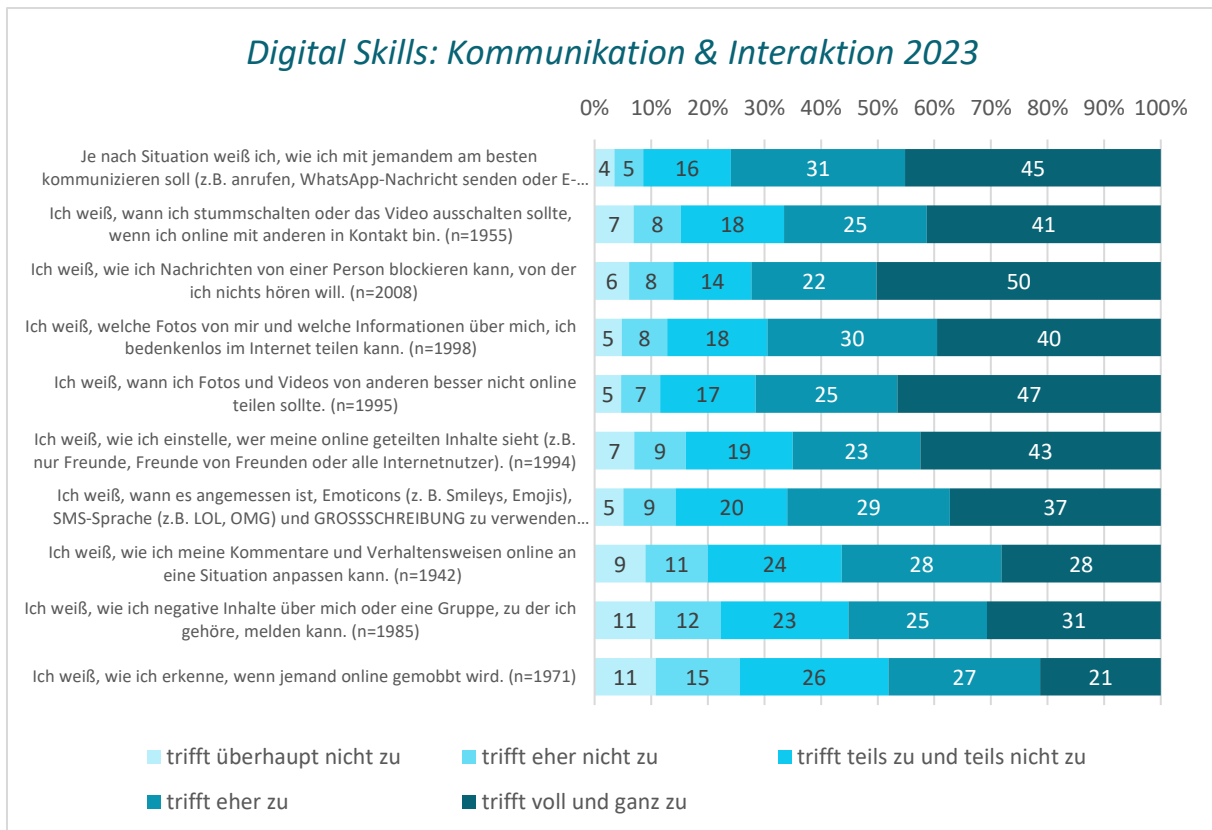


Abbildung 11 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Kommunikation und Interaktion (eigene Berechnungen); gerundete Werte

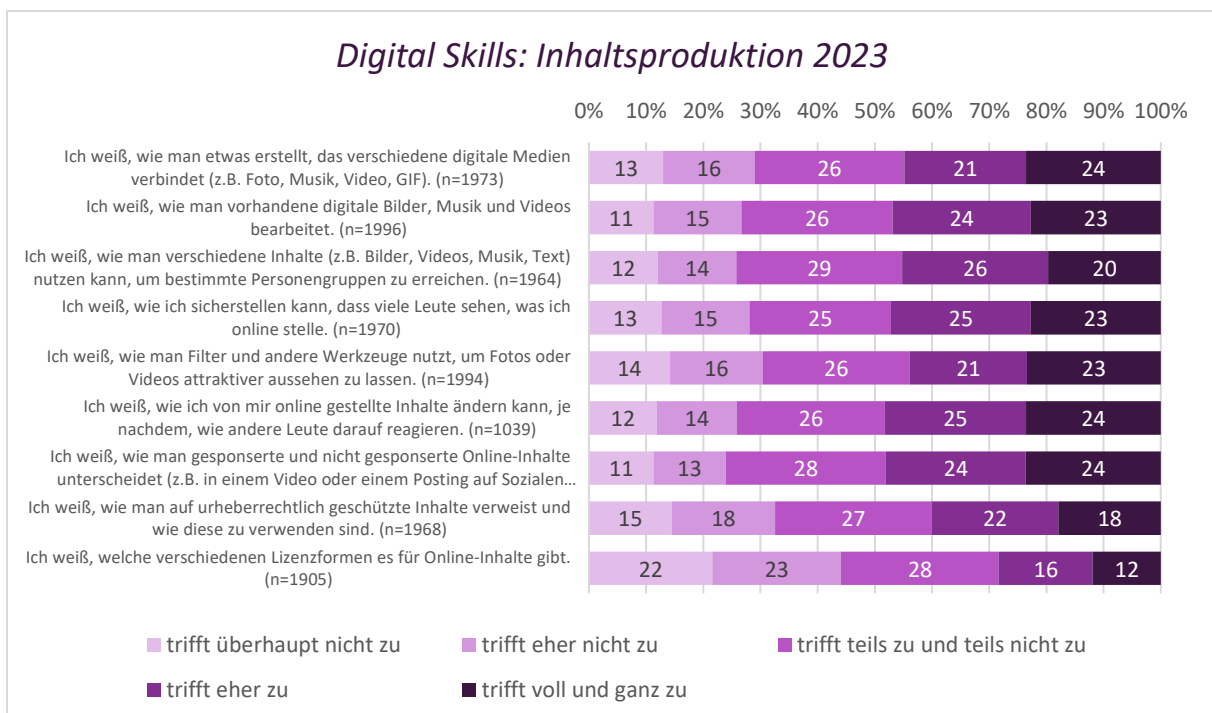


Abbildung 12 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Inhaltsproduktion (eigene Berechnungen); gerundete Werte

4.2 Fachspezifische Fortbildung im Bereich digitaler Technologien im Zusammenhang mit dem Erwerb von *Digital Skills* in der österreichischen Onlinebevölkerung

Ein Schwerpunkt der Studie 2023 war die Erhebung von facheinschlägigen Weiterbildungskursen, um Effekte von Bildung und Bildungsangeboten auf *Digital Skills* besser kontextualisieren zu können und der Frage, über die Möglichkeiten mittels zusätzlicher Kursangebote Fertigungsdefizite in der Bevölkerung auszugleichen. Damit folgt dieser Bereich des Berichts sowohl den Argumenten, die im Text von Rinner et al. (2022) aufgeworfen wurden, als auch den Fragen des *Digital Skills Austria 2022* Berichts, wo die Rolle von formaler Bildung sich als oftmals signifikante, aber nicht linear wirkende Größe herausgestellt hat. Auch die erstmalige Erhebung des Besuchs von facheinschlägigen Weiterbildungskursen mit Fokus auf digitale Technologien (siehe hierzu Tabelle 8 sowie Abbildung 13 und Abbildung 14) liefern ein differenziertes Bild. So werden die Angebote in der österreichischen Onlinebevölkerung in unterschiedlichem Ausmaß genutzt. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung hat allerdings noch nie einen technikbezogenen Weiterbildungskurs besucht. Drei von zehn haben zumindest ein oder zwei facheinschlägige Kurse absolviert. Lediglich ein Fünftel der Bevölkerung hat sogar drei oder mehr Weiterbildungsangebote mit Technikbezug abgeschlossen.

Dabei gibt es vor allem Unterschiede in Hinblick auf die inhaltliche Ausrichtung dieser Kurse: 42 % der befragten Österreicher:innen haben im Rahmen eines Kurses grundlegende Anwendungskennnisse in Textverarbeitungs- bzw. Tabellenkalkulationssoftware erworben, mehr als ein Drittel hat zumindest einen einführenden EDV-Grundlagenkurs besucht. Speziellere Anwendungssoftware (etwa zur Grafikbearbeitung oder Finanz- bzw. Verwaltungssoftware) mit spezifischeren Nutzungsszenarien haben immerhin 22 % der Online-Bevölkerung absolviert. Seltener werden Kursangebote zu Kollaborationssoftware (14 %) oder zu Sozialen Netzwerken oder Infrastruktur- und Netzwerkanwendungen (jeweils 15 %) genutzt. Interessant ist aber in jedem Fall die Messung, dass immerhin 17 % der befragten österreichischen Onlinebevölkerung Kurse zum Erwerb von Programmierkenntnissen bereits positiv absolviert haben, wobei die Frage über Ausmaß und Kontext im Rahmen einer quantitativen Onlineumfrage nicht geklärt werden kann.

Die detailliertere Betrachtung der Kursbesuche zeigt, dass große Unterschiede hinsichtlich der demographischen Hintergründe existieren. Signifikante Unterschiede in Hinblick auf die Nutzung von facheinschlägigem Weiterbildungsangeboten sind bei allen drei traditionellen soziodemographischen Größen zu finden. Sowohl Bildung⁶ als auch Alter und Geschlecht⁷ führen zu Unterschieden in der

⁶ Kruskal-Wallis-H-Tests, Sig. <0,001

⁷ Kreuzvariable Alter/Geschlecht, Kruskal-Wallis-H-Test, Sig. <0,001

Häufigkeit des Kursbesuchs. So haben Personen mit einem höheren Bildungsabschluss häufiger und mehrere Kursangebote absolviert (34 % ein oder zwei Kurse; 35 % drei oder mehr Kurse) als Personen ohne Maturaabschluss, wo der Anteil jener, die keinerlei technologiebezogene Kurse absolviert haben bei 59 % liegt. Bei den Geschlechterunterschieden zeigt sich, dass vor allem Männer bis 30 Jahre digitale Kursangebote sehr ausgiebig nutzen: der Anteil an Personen, die keinerlei Kurse besucht haben liegt hier nur bei 39 %, bei den Frauen im selben Alter immerhin bei 45 %. Während bei Männern und Frauen bis 45 Jahre bzw. bis 65 Jahre kaum geschlechtsspezifische Unterschiede im Kursbesuch zu finden sind, sind vor allem Frauen 66+ jene Gruppe, die mit mehr als zwei Dritteln ohne jegliche digitale Ausbildung den höchsten Anteil aufweist. Bei den Männern im selben Alter haben immerhin nur 57 % keinerlei facheinschlägige Kurse besucht, was etwa dem Niveau der Altersgruppe bis 65 Jahren entspricht (sowohl bei Männern als auch bei Frauen). Hier ist jedoch bei der Interpretation Vorsicht geboten: Jüngere Personen haben aufgrund angepasster Curricula und Lehrpläne eine höhere Chance im Verlauf ihres Bildungswegs mit entsprechenden Inhalten konfrontiert zu werden und generell hat eine starke Bildungsexpansion stattgefunden, die dazu führte, dass jüngere Personen mehr Bildungsangebote wahrnehmen können als ältere (Statistik Austria, 2023; aber insbesondere Bacher & Moosbrugger, 2019). Auch zeigt die Bildungsstatistik, dass Männer eher Informationstechnologie und Informatiknahe Bildungsangebote besuchen als Frauen (Statistik Austria, 2023, S. 29-31)

Tabelle 8 – Nutzungsraten von Fortbildungsangeboten zu Themen mit Digitalisierungsbezug. Gerundete Werte

Digitale Fortbildung in der österreichischen Onlinebevölkerung	n =	%
Grundlegende Anwendungssoftware (z.B. Kurs für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation etc.)	1880	42
Einführung in die grundlegende Benutzung von EDV bzw. IKT (z.B. europäischer Computerführerschein)	1873	35
Spezifische Anwendungssoftware (z.B. Finanz-, Verwaltungs-, Statistik-, Grafikbearbeitungsprogramme etc.)	1896	22
Programmierung und Codierung (z.B. C#, Python etc.)	1890	17
Anwendung und Nutzung Sozialer Netzwerke (z.B. Instagram, Facebook, TikTok, Twitter etc.)	1919	15
Spezifische Infrastruktur- und Netzwerkprogramme (z.B. zum Aufsetzen von Netzwerken, Intranet, Sharepoint-Anwendung etc.)	1899	15
Anwendung von Software für Kollaboration (z.B. Cloud-Services, Filesharing-Plattformen, Lehr-/Lern-Plattformen, Workspaces etc.)	1896	14

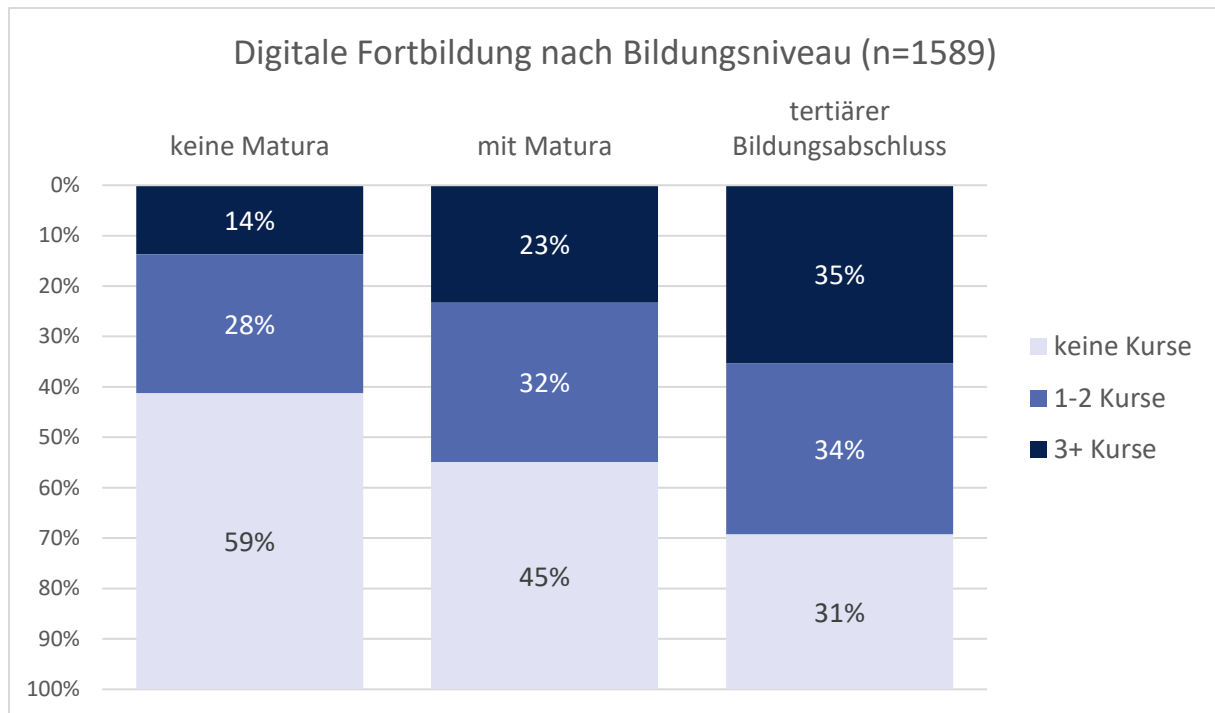


Abbildung 13 – Fortbildung und formale Bildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte

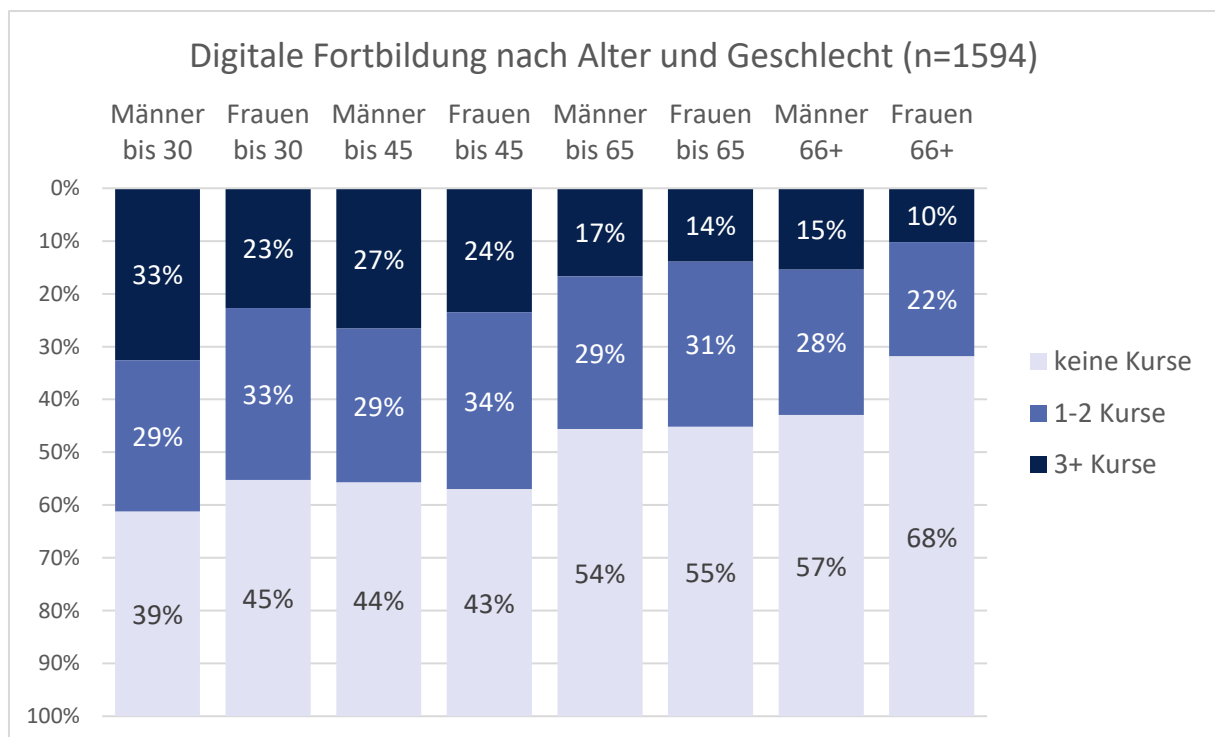


Abbildung 14 - Fortbildung nach demographischen Eigenschaften (eigene Darstellung). Gerundete Werte

Die erfolgreiche Absolvierung fach einschlägiger Kurse zeigt auch in Hinblick auf die digitalen Fähigkeiten der österreichischen Onlinebevölkerung eine positive Wirkung. Wer einen oder mehrere digitale Fortbildungskurse erfolgreich abgeschlossen hat, schätzt seine digitalen Fähigkeiten besser ein als jene, die keinerlei fachbezogene Kurse absolviert haben. Dieser Effekt zeigt sich auf allen vier *Digital Skills* Ebenen, er fällt zudem stärker bei niedrigen Bildungsniveaus (insbesondere Personen ohne Maturaabschluss) aus. Das heißt, dass Personen mit Maturaabschluss oder tertiärem Bildungsabschluss zwar höhere digitale Fähigkeiten aufweisen als jene ohne Maturaabschluss, dieser Vorsprung des jeweils höheren Bildungsniveaus jedoch durch den zusätzlichen Besuch fach einschlägiger Kurse zumindest teilweise aufgeholt werden kann.

In der *Digital Skills*-Dimension Technik & Anwendung (Abbildung 15) liegt der Anteil jener, die ihre digitalen Fähigkeiten eher oder sehr positiv bewerten in der Gruppe der Personen mit tertiärem Bildungsabschluss am höchsten (mit Kursbesuch bei 92%, ohne bei 74 %), in der Gruppe der Personen ohne Maturaabschluss am niedrigsten (ohne Kursbesuche bei 66 %). Haben Personen ohne Maturaabschluss jedoch zusätzlich fach einschlägige digitale Fortbildungskurse besucht, so übertrifft der Anteil an positiven Bewertungen sogar jenen von Personen mit Matura bzw. tertiärem Bildungsabschluss, die keinerlei Kurse absolviert haben⁸.

In der *Digital Skills*-Dimension Informationssuche und -verarbeitung (Abbildung 16) ist der Anteil an positiv Bewertenden in der Gruppe von Personen mit tertiärem Abschluss (95 %) und mit Maturaabschluss (89 %) jeweils mit Absolvierung digitaler Kurse am höchsten. Er ist wiederum am niedrigsten in der Gruppe von Personen ohne Maturaabschluss und ohne fach einschlägige Kursbesuche (62 %). Auch hier steht die Absolvierung fachbezogener Fortbildungskurse in einem positiven Zusammenhang mit der Einschätzung der digitalen Fähigkeiten: diese fällt in allen drei Bildungsniveaus positiver aus, wenn zusätzlich digitale Fortbildung absolviert wurde. Dieser Zusammenhang ist bei Personen mit Matura und jenen mit tertiärem Bildungsabschluss stärker ausgeprägt als bei Personen ohne Matura⁹.

In der *Digital Skills*-Dimension Kommunikation und Interaktion (Abbildung 17) ist der Anteil an Personen, die ihre digitalen Fähigkeiten als (sehr) positiv bewerten bei jenen, die zusätzliche digitale Kurse absolviert haben in allen Bildungsniveaus wieder höher als für jene ohne fach einschlägige

⁸ Höchster Zusammenhangswert zwischen *Digital Skills: Technik & Anwendung* und digitalen Kursbesuchen zeigt sich für Personen mit Matura (Kendall-Tau-b 0,164, Sig. 0,002), gefolgt von Personen ohne Matura (Kendall-Tau-b 0,161, Sig. <0,001) und Personen mit tertiärem Bildungsabschluss (Kendall-Tau-b 0,151, Sig. 0,017). Alle Ergebnisse sind signifikant.

⁹ Der höchste Zusammenhangswert zwischen *Digital Skills: Informationssuche & -verarbeitung* und digitalen Kursbesuchen zeigt sich bei Personen mit Matura (Kendall Tau-b 0,209, Sig. <0,001), gefolgt von Personen mit tertiärem Bildungsabschluss (Kendall-Tau-b 0,207, Sig. <0,001) und Personen ohne Maturaabschluss (Kendall-Tau-b 0,170, Sig. <0,001). Alle Ergebnisse sind signifikant.

Kursbesuche. Personen mit tertiärem Bildungsabschluss und jene mit Matura schätzen sich dabei ähnlich gut ein (86 % bei jenen mit tertiärem Abschluss, 84 % bei jenen mit Matura), Personen ohne Matura auch nur geringfügig weniger (81 %) sofern sie zusätzliche Kurse besucht haben. Dieser Booster ist bei Personen mit tertiärem Abschluss am größten, bei Personen ohne Maturaabschluss am zweitgrößten¹⁰.

In Hinblick auf die *Digital Skills*-Dimension Inhaltsproduktion (Abbildung 18) ist der Anteil jener, die ihre Fähigkeiten positiv einschätzen auf allen Bildungsebenen niedriger als in den vorhergegangenen Skill-Dimensionen. Sie ist wiederum am höchsten bei Personen mit tertiärem Abschluss bzw. mit Maturaabschluss, die zusätzliche Kurse besucht haben (61 % mit tertiärem Abschluss, 59 % mit Matura) und am niedrigsten bei Personen ohne Maturaabschluss und ohne Kursbesuche (38 %). Ein Zusammenhang zwischen facheinschlägigen Kursbesuchen und der Skill-Einschätzung ist hierbei jedoch nur für Personen ohne Matura gegeben: haben sie zusätzlich facheinschlägige Kurse absolviert so liegt der Anteil der positiven Skill-Bewertungen bei 53 %¹¹.

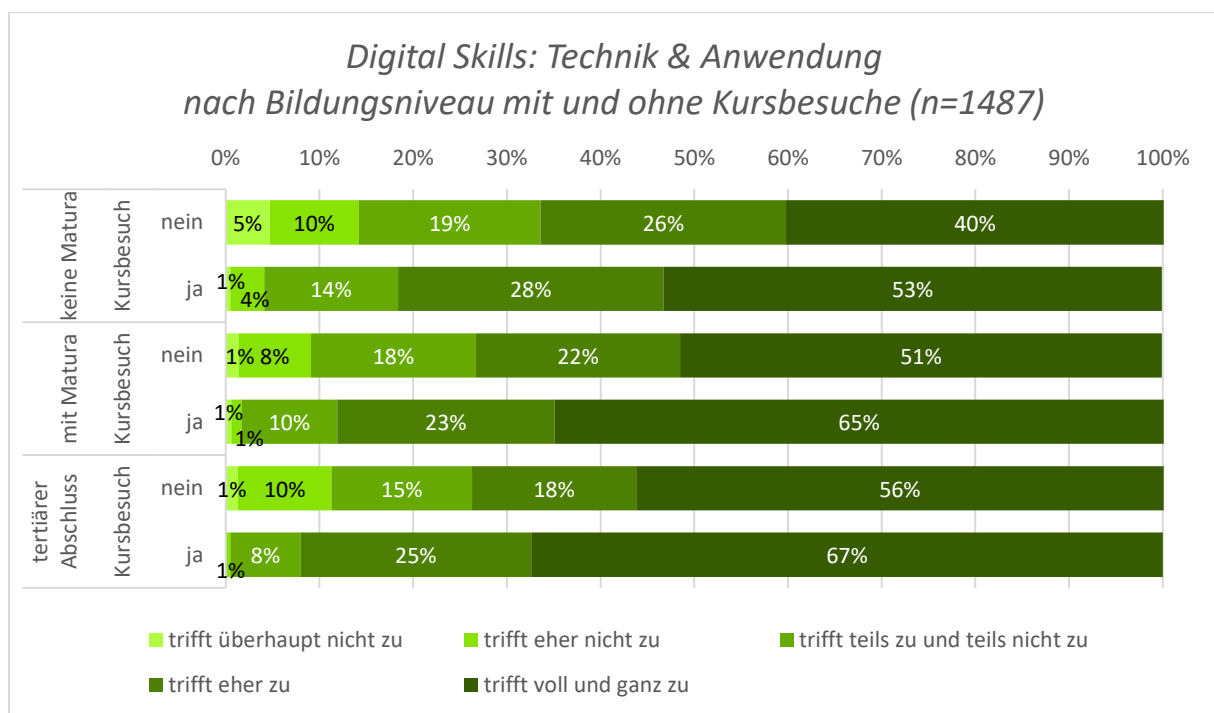


Abbildung 15 – Skill-Bereich: Technik und Anwendung; Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte

¹⁰Der höchste Zusammenhangswert zwischen *Digital Skills: Kommunikation & Interaktion* und digitalen Kursbesuchen zeigt sich bei Personen mit tertiärem Abschluss (Kendall Tau-b 0,180, Sig. 0,003), gefolgt von Personen ohne Matura (Kendall-Tau-b 0,172, Sig. <0,001) und Personen mit Maturaabschluss (Kendall-Tau-b 0,152, Sig. 0,005). Alle Ergebnisse sind signifikant.

¹¹ Zusammenhangswert zwischen *Digital Skills: Inhaltsproduktion* und digitale Kursbesuche nur für Personen ohne Matura signifikant (Kendall-Tau-b 0,165, Sig. <0,001).

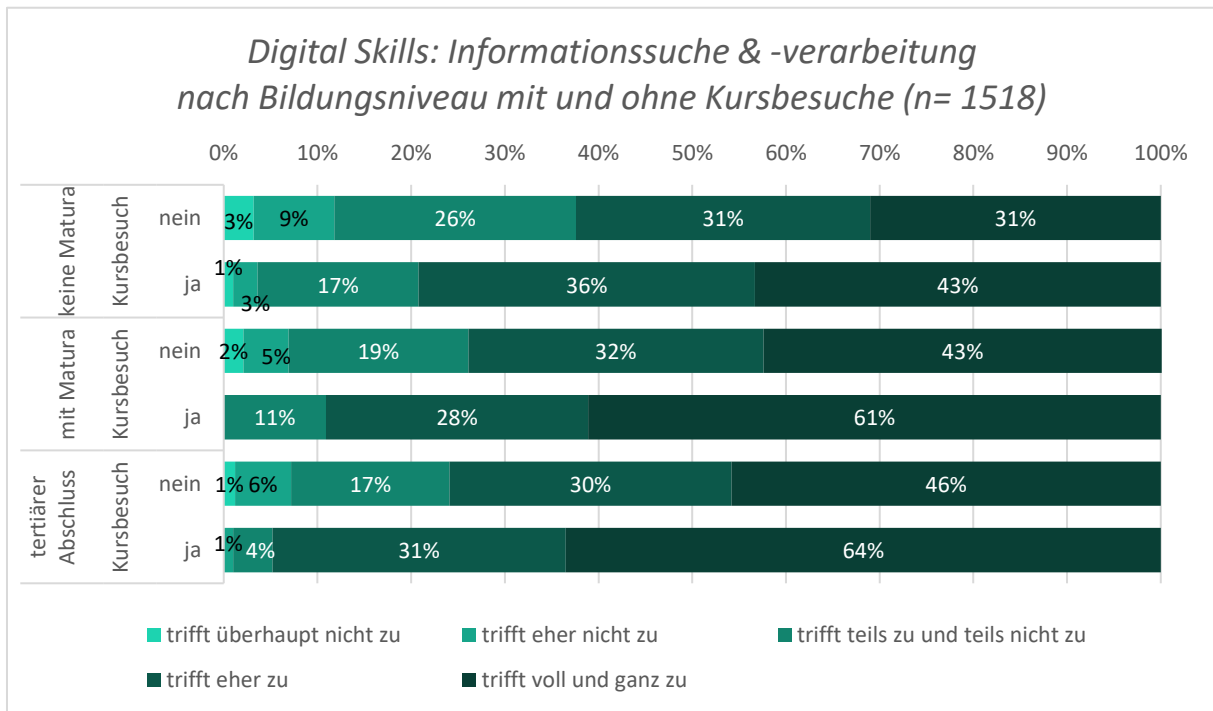


Abbildung 16 – Skill-Bereich: Informationssuche und -verarbeitung. Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte

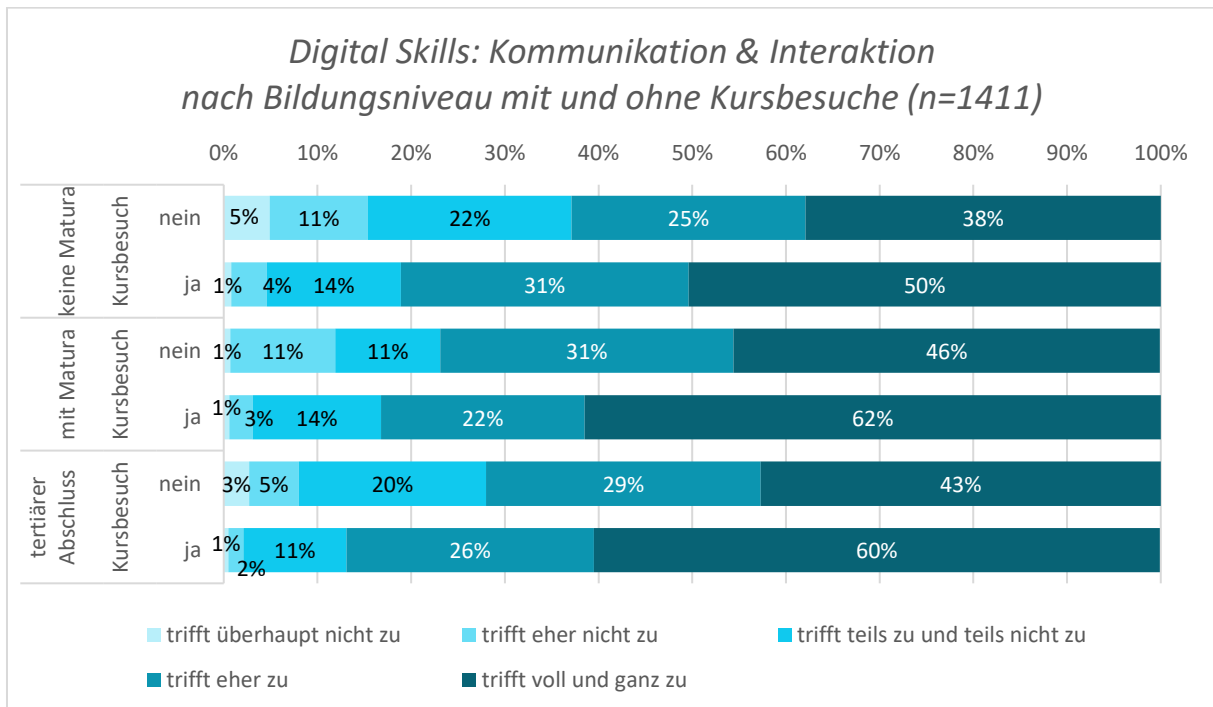


Abbildung 17 – Skill-Bereich: Kommunikation und Interaktion; Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte

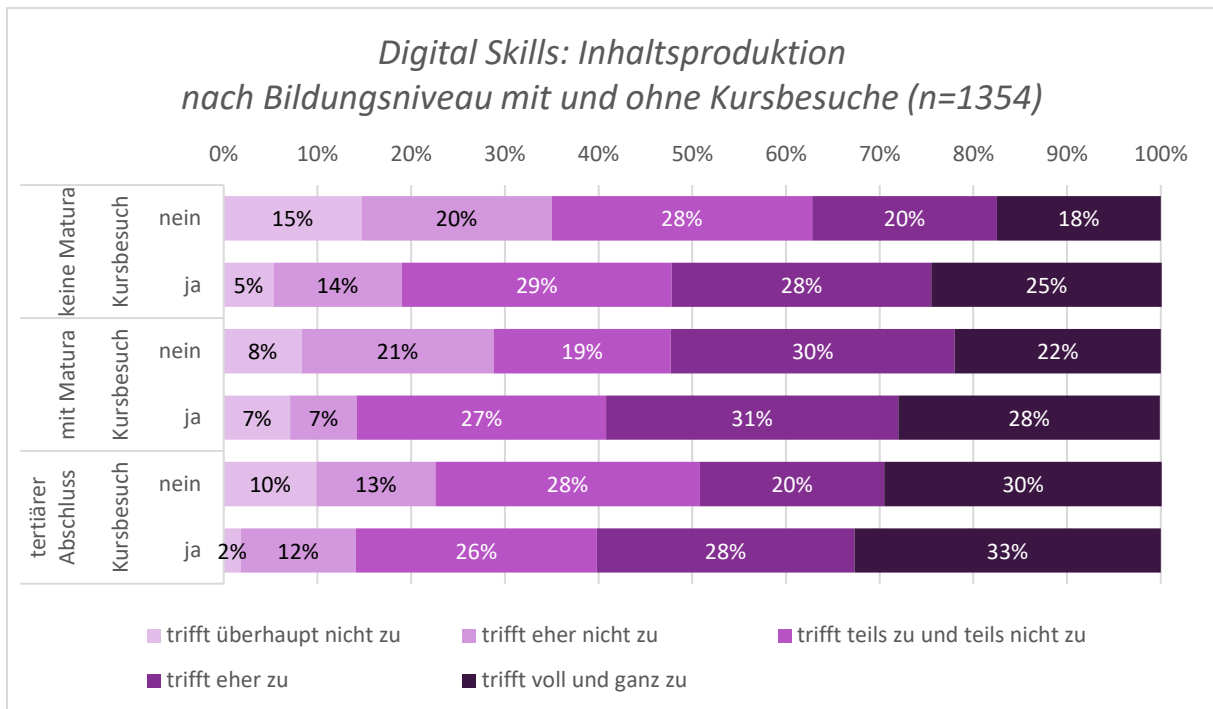


Abbildung 18 – Skill-Bereich: Inhaltsproduktion; Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte

4.3 Die *Digital Skills* Stufenleiter in der österreichischen Onlinebevölkerung. Ergebnisse aus 2023

Ein zentrales Ergebnis der *Digital Skills Austria* Studie 2022 war der Beleg einer *Digital Skills* Stufenleiter: Die digitalen Fertigkeiten der befragten Österreicher:innen ließen sich in ein hierarchisches Verhältnis bringen und es konnte gezeigt werden, dass mehr als die Hälfte der Befragten die vierte Skill-Stufe – Gestaltungs-Skills – erreichen konnte, aber ca. eine von sieben befragten Personen es nicht schaffte die erste Stufe zu erreichen. Und das, obwohl von der Onlinebevölkerung und nicht von der Wohnbevölkerung gesprochen wird.

Dieses Ergebnis lässt sich auch in der Studie 2023 reproduzieren. Erneut sind mehr als 50 % der Befragten auf der vierten Stufe der *Digital Skills* Stufenleiter gelandet und weitere 20 % erreichen Stufe 3 – die Interaktions-Skills. Aber auch der Anteil an Teilnehmenden die die Stufe 0 nicht überwinden können ist konstant geblieben und macht weiterhin ca. 16 % der Befragten aus. Auf den folgenden Seiten werden nun die unterschiedlichen Stufen im Detail beschrieben. Zudem wird im Anschluss auf statistisch signifikante soziodemografische Unterschiede eingegangen. Schlussendlich zeigt eine kurze Übersicht in Form eines Steckbriefs, worin sich die Personen auf den jeweiligen *Digital Skills* Stufen unterscheiden (siehe Kapitel 4.4).

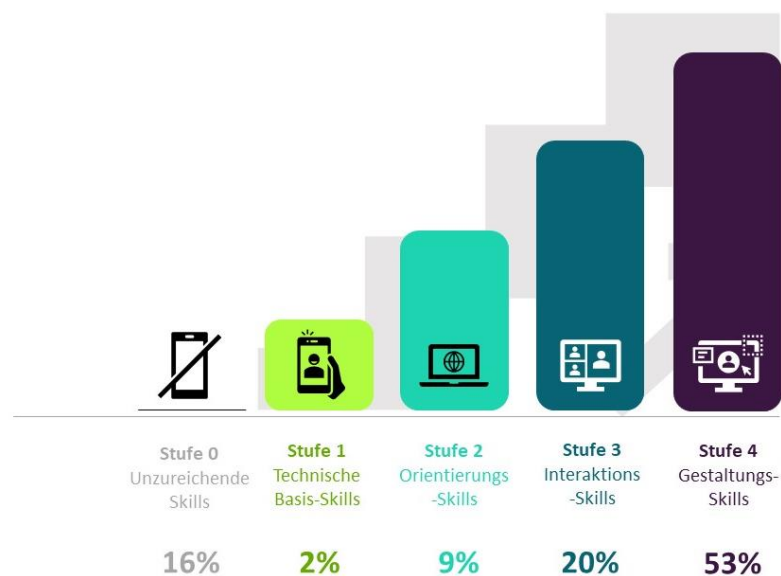
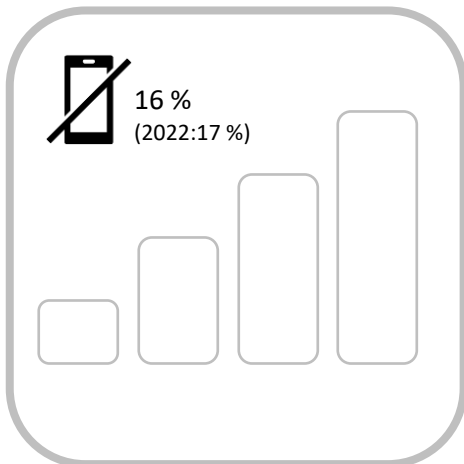


Abbildung 19 – *Digital Skills* Stufenleiter 2023 (eigene Darstellung; n= 1313)

Stufe 0: unzureichende Skills



In dieser Stufe fehlt es bereits an Basiskenntnissen. Der kompetente Umgang mit einfachen technischen Anwendungen ist somit nur erschwert möglich. Personen bewegen sich im digitalen Raum, ohne die dafür nötigen Fähigkeiten zu besitzen und wissen dies auch.



Ø 51 Jahre
20 % bis 30
18 % bis 45
35 % bis 65
27 % 66+



49 % 51 %



70 % ohne Matura
18 % mit Matura
13 % tertiärer Abschluss



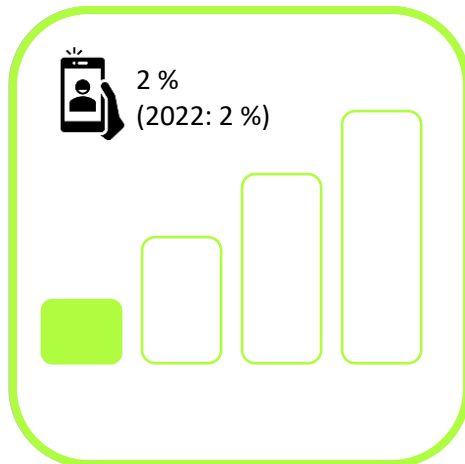
€ 1850
(Median)

72 % keine digitalen
Kursbesuche

Personen, die auf Stufe 0 der *Digital Skills* Stufenleiter stehen, sind eher älter: Im Schnitt sind sie 51 Jahre alt, 27 % von ihnen sind sogar 66 Jahre oder älter während nicht einmal einer von vier jünger als 45 Jahre alt ist. Die bis 19-Jährigen sind sogar nur mit knapp 3 % vertreten. Männer und Frauen sind entsprechend des Geschlechterverhältnisses in der österreichischen Gesamtbevölkerung vertreten. Personen auf Stufe 0 haben eher keinen höheren Schul- bzw. Universitätsabschluss, fast drei Viertel von ihnen haben zudem keinerlei digitale Fortbildungskurse besucht.

In ihrem Nachrichtennutzungsverhalten nutzen sie eher traditionelle Rundfunkanbieter und Regional- und Lokalmedien, Medienbündel mit digitalen Angeboten (Qualitäts- und Boulevardmedien) werden hingegen eher weniger häufig genutzt. Motivationsfaktoren in Hinblick auf Technik sind in der Stufe 0 oft negativ besetzt: Fast ein Fünftel sieht sich von Technik überfordert, nicht einmal einer von zehn bezeichnet sich als technikeuphorisch und lediglich ein Viertel denkt Technik gut beherrschen zu können. Im digitalen Kompetenztest haben Personen aus der Stufe 0 am schlechtesten abgeschnitten und im Durchschnitt drei von 13 Aufgaben lösen können. 18 % konnten keine Aufgabe lösen, mehr als die Hälfte lediglich ein bis drei Aufgaben. Niemand aus der Stufe 0 konnte hingegen zehn bis zwölf Aufgaben lösen.

Stufe 1: technische Basisskills



Technische und anwendungsbezogene Basis-Fähigkeiten für die Teilhabe am digitalen Raum sind in dieser Stufe vorhanden. Dies umfasst vorrangig den Umgang mit der technischen Infrastruktur und Basisanwendungen und erfüllt die Grundvoraussetzung für eine kompetente Teilhabe am digitalen Raum.



Ø 56 Jahre
7 % bis 30
27 % bis 45
33 % bis 65
33 % 66+



53 % 47 %



83 % ohne Matura
7 % mit Matura
10 % tertiärer Abschluss
72 % keine digitalen
Kursbesuche

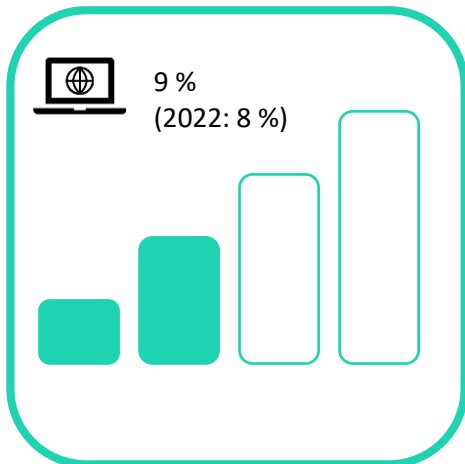


€ 1850
(Median)

Nur sehr wenige Personen stehen auf Stufe 1 der *Digital Skills* Stufenleiter – lediglich 2 % der österreichischen Onlinebevölkerung. Es ist zudem jene Gruppe mit dem höchsten Altersschnitt: Personen auf Stufe 1 sind im Schnitt 56 Jahre alt; jeweils ein Drittel sind bis 65 Jahre alt oder 66+. Nur 7 % sind Personen unter 30 Jahren. In dieser Stufe sind etwas mehr Frauen als Männer vertreten. 83 % - und somit der höchste Anteil in allen Stufen – haben das niedrigste Bildungsniveau erreicht; zwei Drittel haben zudem niemals einen digitalen Fortbildungskurs absolviert.

Personen auf Stufe 1 nutzen überdurchschnittlich oft traditionelle Rundfunkanbieter und Regional- und Lokalmedien. Zwar sieht sich nur einer von zehn in dieser Stufe von Technik überfordert und sogar ein Drittel meint Technik gut zu beherrschen, dennoch sind auch lediglich 14 % technikeuphorisch eingestellt. Im digitalen Kompetenztest haben Personen aus der Stufe 1 nur geringfügig besser abgeschnitten als jene in Stufe 0 und im Durchschnitt vier von 13 Aufgaben lösen können. 14 % konnten keine Aufgabe lösen, die Hälfte lediglich ein bis drei Aufgaben.

Stufe 2: Orientierungs-Skills



Die Orientierung im digitalen Raum ist auf dieser Stufe gut möglich. Informationssuche und -verarbeitung funktionieren problemlos. Das Gefundene kann auf seine Verlässlichkeit hin überprüft und eingeordnet werden.



Ø 50 Jahre
18 % bis 30
22 % bis 45
40 % bis 65
19 % 66+



37 % 63 %



61 % ohne Matura
20 % mit Matura
20 % tertiärer Abschluss



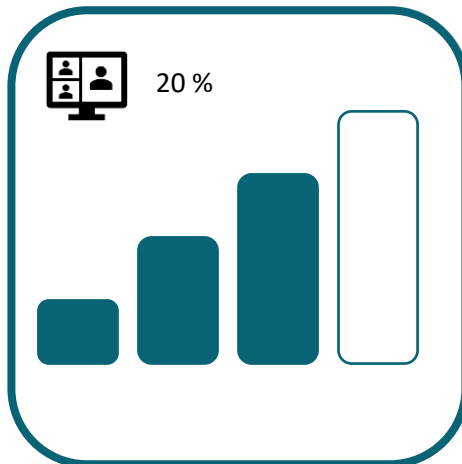
€ 2100
(Median)

61 % keine digitalen
Kursbesuche

In Stufe 2 der *Digital Skills* Stufenleiter liegt der Altersschnitt bei 50 Jahren, die größte Gruppe sind dabei die bis 65-Jährigen – vier von zehn zählen zu dieser Altersgruppe. Unter 30-Jährige sind hingegen eher weniger vertreten: nur 18 % finden sich auf dieser Stufe in dieser Altersgruppe. Mit einem Anteil von 63 % stehen viel mehr Männer als Frauen auf Stufe 2. Diese sind tendenziell eher höher gebildet jeweils ein Fünftel hat Matura oder einen Universitätsabschluss, dennoch haben immer noch sechs von zehn keinerlei digitale Fortbildungskurse absolviert.

Personen auf Stufe 2 haben ein sehr durchschnittliches Mediennutzungsverhalten – lediglich Regional- und Lokalmedien werden etwas weniger häufig genutzt als in der Gesamtstichprobe. Was die Technikmotivation betrifft, so ist auf dieser Stufe bereits mehr als die Hälfte zuversichtlich Technik gut beherrschen zu können. Mehr als ein Drittel bezeichnen sich selbst als eher technikeuphorisch und lediglich 12 % fühlen sich von technischen Herausforderungen überfordert. Im digitalen Kompetenztest konnten Personen auf Stufe 2 im Schnitt fünf von dreizehn Aufgaben korrekt lösen, lediglich 4 % konnten keine einzige Aufgabe lösen und immerhin ein Viertel konnte sieben bis neun bzw. zehn bis zwölf Aufgabenstellungen lösen.

Stufe 3: Interaktions-Skills



Austausch und Interaktion im digitalen Raum gelingen auf dieser Stufe auf vielfältige Weise. Das Kommunikationsverhalten ist der jeweiligen Situation angepasst und ein kritischer Umgang mit Informationen und deren Verbreitungsmechanismen vorhanden.



Ø 50 Jahre
12 % bis 30
27 % bis 45
40 % bis 65
19 % 66+



50 % 50 %



58 % ohne Matura
21 % mit Matura
21 % tertiärer Abschluss



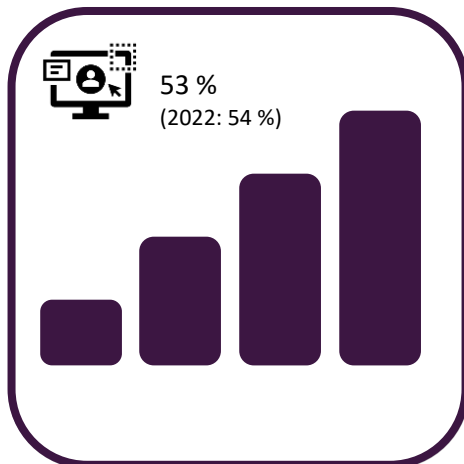
€ 2100
(Median)

40 % keine digitalen
Kursbesuche

Auch in Stufe 3 der *Digital Skills* Stufenleiter liegt der Altersschnitt bei 50 Jahren, die größte Gruppe sind dabei wiederum die Gruppe der bis 65-Jährigen – vier von zehn zählen zu dieser Altersgruppe. Unter 30-Jährige sind hingegen noch etwas weniger vertreten als in der vorhergehenden Stufe: nur 12 % zählen dazu. Männer und Frauen sind hingegen gleichermaßen in dieser Stufe vertreten. Was Bildungsabschlüsse betrifft, so können jeweils 21 % der Personen auf Stufe 3 einen Matura- oder einen Universitätsabschluss vorweisen. Nur mehr vier von zehn haben keinerlei digitale Fortbildungskurse absolviert.

Personen auf Stufe 3 der *Digital Skills* Stufenleiter nutzen überdurchschnittlich oft traditionelle Rundfunkanbieter – bei vier von zehn Personen ist dies der Fall. Mehr als ein Drittel der Personen auf Stufe 3 bezeichnet sich selbst als technikeuphorisch, nur mehr 6 % empfinden Technik als Überforderung und sogar 72 % – somit der höchste Wert in allen Stufen – meinen technische Herausforderungen gut bewältigen zu können. Im Kompetenztest konnten Personen in dieser Stufe im Schnitt sechs von dreizehn Aufgaben lösen. Mehr als eine:r von zehn bzw. ein Drittel konnten sogar zehn bis zwölf bzw. sieben bis neun Aufgaben lösen. Nur 5 % konnten keine einzige Aufgabe lösen.

Stufe 4: Gestaltungs-Skills



Ein kreatives und handwerklich tiefes Gestalten des digitalen Raums ist auf dieser Stufe möglich. Die selbstständige Produktion multimedialer Inhalte ermöglicht eine aktive Mitgestaltung des digitalen Raums.



Ø 42 Jahre
29 % bis 30
32 % bis 45
29 % bis 65
10 % 66+



47 % 53 %



55 % ohne Matura
25 % mit Matura
20 % tertiärer Abschluss



€ 2100
(Median)

42 % keine digitalen
Kursbesuche

Auf der obersten Stufe 4 der *Digital Skills* Stufenleiter liegt der Altersschnitt mit 42 Jahren deutlich niedriger als in allen anderen Stufen, die größte Gruppe sind dabei mit fast einem Drittel die bis 45-Jährigen aber auch 29 % bis 30-Jährige stechen hervor. Hingegen ist lediglich eine:r von zehn in dieser Gruppe 66 Jahre oder älter. Etwas mehr Männer als Frauen gibt es auf dieser Stufe. Hohe Bildungsabschlüsse prägen zudem diese Stufe: ein Viertel hat Maturaabschluss, ein Fünftel einen Universitätsabschluss; nur 42 % haben zudem keine digitale Fortbildung absolviert.

Personen auf Stufe 4 der *Digital Skills* Stufenleiter zählen überdurchschnittlich oft zu den Intensivnutzer:innen von Medienbündeln mit digitalen Angeboten – allen voran von Qualitätsmedien, die in Stufe 4 von fast einem Viertel häufig genutzt werden. Mehr als die Hälfte der Personen in dieser Stufe sieht sich selbst als technikeuphorisch, mehr als zwei Drittel sind zuversichtlich, dass sie technische Herausforderungen gut meistern können und nur 6 % fühlen sich von Technik überfordert. Beim digitalen Kompetenztest schneiden Personen auf Stufe 4 am besten ab und konnten im Schnitt sechs von dreizehn Aufgaben korrekt lösen. 22 % konnten sogar zehn bis zwölf Aufgaben lösen, weitere 28 % sieben bis neun. Lediglich 4 % konnten gar keine der Aufgabenstellungen korrekt lösen.

Betrachtet man die unterschiedliche Verteilung der hier beschriebenen *Digital Skills* Stufen in der österreichischen Onlinebevölkerung nach demographischen Merkmalen so sind vor allem Alter und formale Bildung zentrale Faktoren einer unterschiedlichen Verteilung, die sich statistisch signifikant bestätigen lassen¹². Während bei den bis 30-Jährigen mehr als zwei Drittel auf der obersten *Digital Skills* Stufe stehen, sind dies bei der Generation 66+ lediglich knapp ein Drittel. Im Gegenzug verweilen 27 % dieser Altersstufe auf der Stufe 0 ohne ausreichende *Digital Skills* um am digitalen Raum teilzuhaben. Dieser Anteil ist in der Altersgruppe bis 45 Jahre mit nur einem von zehn am niedrigsten (siehe im Detail auch Abbildung 20). Signifikante Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts in der Positionierung auf der *Digital Skills* Stufenleiter zeigen sich keine, Unterschiede zwischen Männern und Frauen werden erst in Kombination mit dem Alter deutlich (siehe im Detail Abbildung 21). Mehr als zwei Drittel der Frauen und Männer bis 30 Jahre steht auf der obersten *Digital Skills* Stufe, generell ist die Verteilung zwischen Männern und Frauen bis zum Alter von 45 Jahren sehr ähnlich. Am größten sind die Unterschiede zwischen Männern und Frauen bei der Generation 66+. Hier stechen vor allem die Frauen 66+ hervor: 29 % von ihnen verweilt auf der untersten Stufe 0 der *Digital Skills* Stufenleiter mit unzureichenden Fähigkeiten für eine Teilhabe am digitalen Raum; lediglich 28 % von ihnen schafft es hingegen auf die oberste Stufe. Dieser Anteil liegt bei den Männern derselben Altersgruppe immerhin bei 38 %.

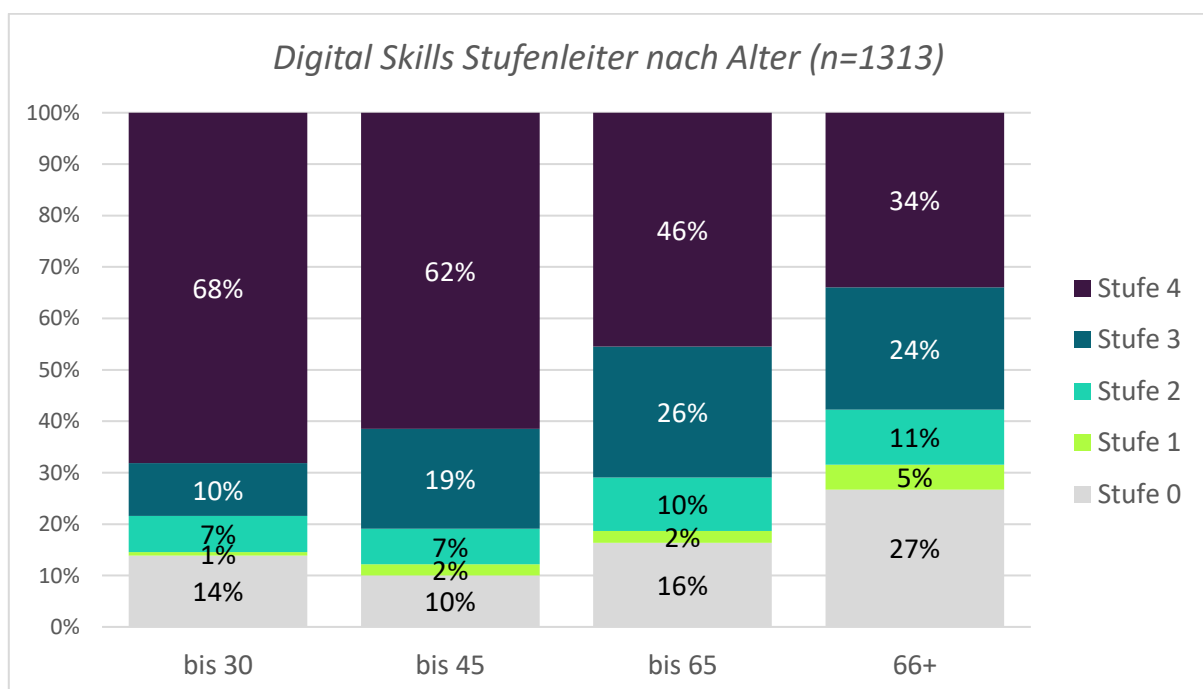


Abbildung 20 – *Digital Skills* Stufenleiter nach Alter (n=1313), (eigene Berechnungen). Gerundete Werte

¹² Zusammenhangsberechnungen nach Alter und *Digital Skills* Stufe Spearmans Rangkorrelation -0,225, Sig. <0,001. Unterschiedstest nach Altersgruppen, Bildungsniveaus und Kreuzvariable Alter & Geschlecht: Kruskal-Wallis-H-Tests, Sig. <0,001.

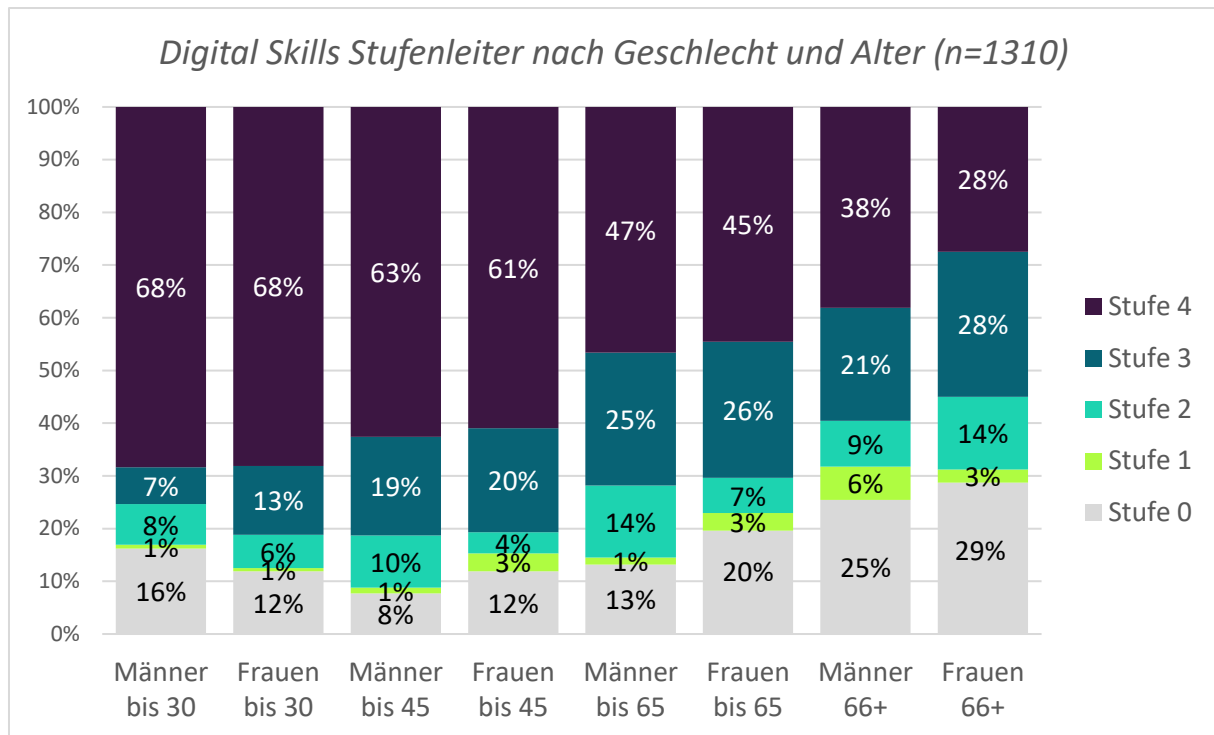


Abbildung 21 – Digital Skills Stufen nach Geschlecht und Altersgruppen (eigene Berechnung). Gerundete Werte

In Hinblick auf das Bildungsniveau heben sich vor allem Personen ohne Maturaabschluss von jenen mit höheren Bildungsabschlüssen ab. In dieser Gruppe ist der Anteil jener Personen, die auf Stufe 0 der *Digital Skills* Stufenleiter verweilen mit 19 % deutlich höher als in den anderen beiden Gruppen und lediglich die Hälfte schafft es auf die oberste Stufe 4. Dieser Anteil ist mit 60 % bei Personen mit Maturaabschluss am höchsten, liegt aber auch in der Gruppe von Personen mit tertiärem Bildungsabschluss mit 57 % noch deutlich darüber. Diese Ergebnisse sind insgesamt mit jenen vergleichbar die Bereits 2022 berichtet wurden.

Schließt man die erfolgreiche Absolvierung facheinschlägiger Kurse in die Berechnungen mit ein, so zeigt sich, dass dies den Bildungseffekt teilweise abmildern kann: während ohne Kursbesuche 22 % der Personen ohne Maturaabschluss auf Stufe 0 der *Digital Skills* Stufenleiter verweilen, sind dies mit entsprechenden Kursbesuchen nur 10 % – ein Wert der sogar unter jenem der Personen mit Matura und mit tertiärem Bildungsabschluss liegt sofern diese selbst keinerlei Kurse besucht haben. Ähnlich nähert sich bei vorhandenen facheinschlägigen Kursangeboten auch der Anteil jener an die anderen beiden Bildungslevels an, die auf der obersten Stufe 4 stehen: dies sind ohne Kursbesuche und ohne Matura lediglich vier von zehn, mit Kursbesuchen sechs von zehn (siehe hierzu im Detail Abbildung 23).

Dieser Effekt findet sich dabei insgesamt für einen Zusammenhang zwischen der facheinschlägigen Weiterbildung und der *Digital Skills* Stufenleiter, in der Detailbetrachtung nach Bildungsniveau ist er jedoch ausschließlich für Personen ohne Matura statistisch signifikant.¹³

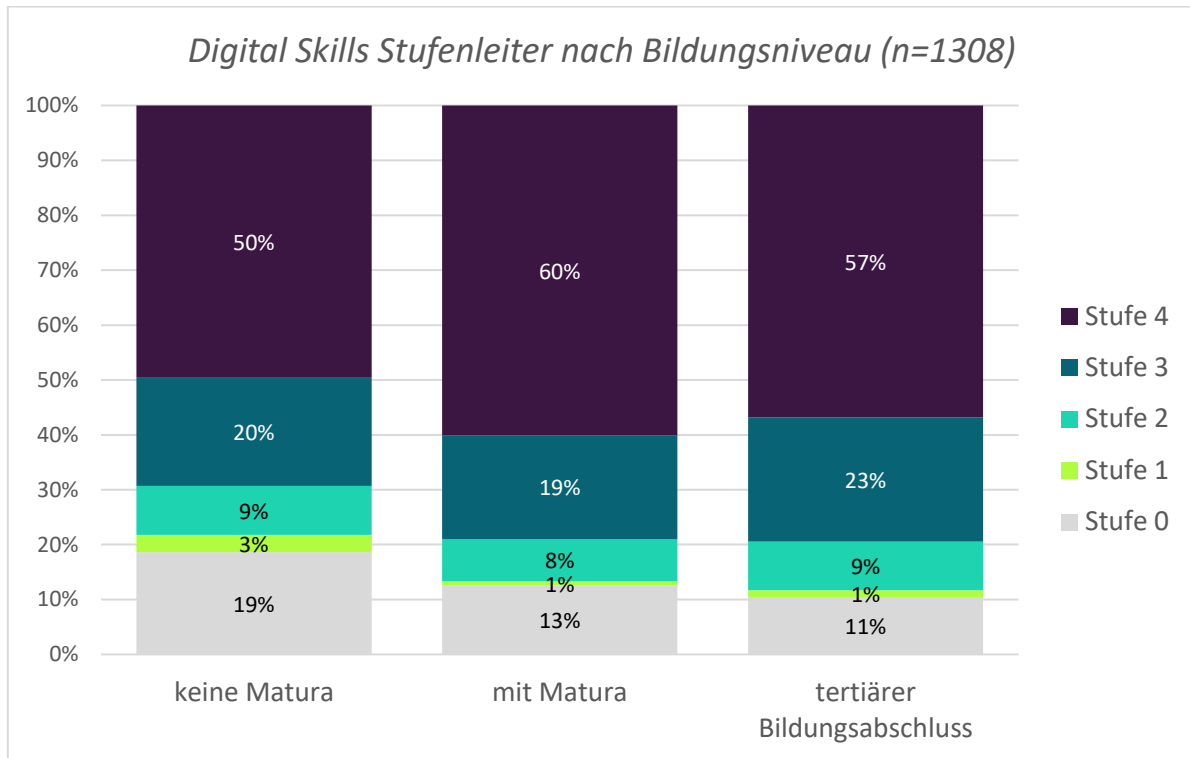


Abbildung 22 - Digital Skills Stufenleiter nach Bildungsniveau (n=1308) (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.

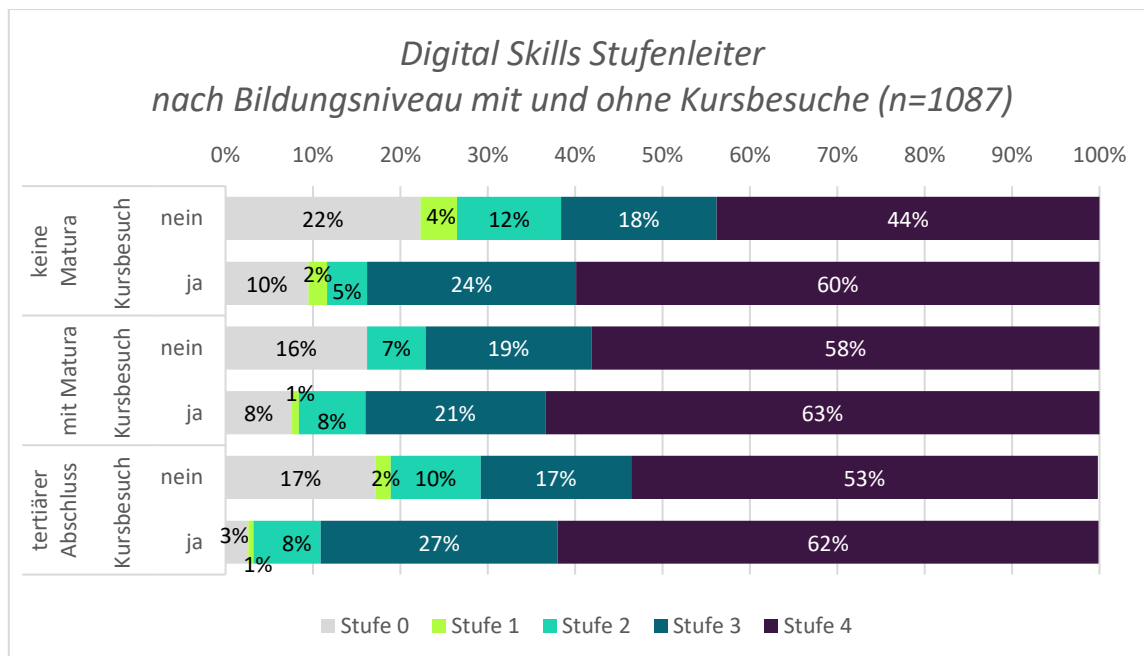


Abbildung 23 - Digital Skills Stufenleiter nach Bildungsniveau mit und ohne Kursbesuche (n=1087) (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.

¹³ Kendall-Tau-b 0,193, Sig. <0,001

Betrachtet man abschließend mögliche Einflussfaktoren auf die *Digital Skills* Stufenleiter gemeinsam, so zeigt sich in einem linearen Regressionsmodell ein differenzierteres Bild positiver und negativer Effekte (siehe Tabelle 9). Wie bereits in der Studie aus 2022 treten die soziodemografischen Merkmale unter Berücksichtigung weiterer Faktoren in den Hintergrund. Lediglich ein isolierter Alterseffekt lässt sich beobachten: die Zugehörigkeit zur Generation 66+ zeigt einen geringen negativen Effekt auf die Positionierung auf der *Digital Skills* Stufenleiter. Geschlechterunterschiede oder Bildungsunterschiede sind statistisch nicht signifikant.

Spezifische digitale Faktoren erweisen sich hingegen als signifikante Größen: sowohl der Umfang an verfügbarer technischer Ausstattung einer Person sowie der positive Abschluss von einschlägigen Fortbildungskursen zu digitalen Technologien haben positive Effekte auf die Akkumulation digitaler Fertigkeiten. Ebenso positiv dazu beitragen können bestimmte mediale Nutzungsfaktoren. So hat etwas die aktive Nutzung Sozialer Netzwerke (diese hat den größten Effekt von allen Faktoren), also das Gestalten von Social Media Inhalten und das Beteiligen an Interaktions- und Kommunikationsprozessen auf Social Media Plattformen einen positiven Effekt. Eine hohe Nutzungsintensität von Qualitätsmedien, einem Medienbündel mit digitalen Elementen, hat ebenso einen positiven Effekt auf das Erreichen höherer Skill-Stufen. Als negativer Faktor erweist sich (allerdings in einem eher geringen Ausmaß) eine hohe Nutzungsfrequenz von Regional- und Lokalmedien, somit einem Medienbündel, das selbst keine digitalen Angebote umfasst.

Tabelle 9 - Multiples lineares Regressionsmodell auf die Digital Skills Stufenleiter (eigene Berechnungen)



Unabhängige Variablen		Abhängige Variable			
		Digital Skills Stufenleiter (1)		Digital Skills Stufenleiter (2)	
Dimension	Indikator	Beta-Koeffizient	Signifikanz	Beta-Koeffizient	Signifikanz
Soziodemografische Faktoren	Geschlecht (Ref.: männlich)	-0,040	0,148	-0,037	0,224
	Alter bis 45 (Ref.: bis 30)	0,060	0,091	0,024	0,550
	Alter bis 65 (Ref.: bis 30)	-0,004	0,922	-0,035	0,426
	Alter 66+ (Ref.: bis 30)	-0,069	0,044*	-0,096	0,019*
	Tertiärer Bildungsabschluss (Ref.: ohne Matura)	0,089	0,002**	0,053	0,110
	Sekundärer Bildungsabschluss (Ref.: ohne Matura)	0,073	0,014*	0,033	0,311
Digitale Faktoren	Digitale Fortbildung (Kursbesuche)			0,124	0,000***
	Technische Ausstattung (Geräte)			0,137	0,000***
Mediennutzungsintensität	MN1 Qualitätsmedien			0,115	0,003**
	MN2 Boulevardmedien			-0,011	0,763
	MN3 Traditionelle Rundfunkanbieter			-0,037	0,356
	MN4 Lokal- und Regionalmedien			-0,100	0,008**
	aktive Social Media Nutzung			0,252	0,000***
Modellgüte	Korrigiertes R ²		0,111		0,166
	Signifikanz		0,000***		0,000***
	n=		1156		956

Daten: Digital Skills Austria 2023 Studie, eigene Berechnungen

Verfahren: lineare Regressionsmodelle, Methode: Einschluss, einmal mit (2) und einmal ohne (1) digitale Faktoren und Mediennutzungsintensität

Anmerkungen: Signifikanzwerte: * p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001 bei signifikanten Ergebnissen wird von einem tendenziellen Einfluss der UV auf die AV ausgegangen, diese sind fett markiert

Beta-Koeffizienten dienen als Maß der Effektstärke. Je höher der Wert, desto größer der Einfluss. Bei Beta-Werten unter 0,1 ist der Einfluss wenig bedeutsam. Negative Beta-Werte entsprechen einem negativen Einfluss.

Informationen zur Modellgüte: alle Regressionsmodelle sind signifikant; das korrigierte R² zeigt, wie hoch die Erklärungskraft aller Einflussfaktoren gemeinsam ist. (Lesebeispiel: die unabhängigen Variablen inkl. digitale Faktoren und Mediennutzungsintensität erklären 16,6 % der Positionierung auf der Digital Skills Stufenleiter.)

Insgesamt sind die Ergebnisse zur *Digital Skills* Stufenleiter in der Studie 2023 konstant mit den Ergebnissen des Vorjahrs. Einerseits zeigen sich auf Ebene der bivariaten Betrachtung von soziodemographischen Merkmalen und der Skill-Stufen durchaus berichtenswerte Unterschiede, was Geschlechter, Alters und Bildungsverteilung betrifft, aber ein Großteil dieser Effekte kann durch das Hinzuziehen von weiteren Erklärungsgrößen wie technische Ausstattung, absolvierte Fortbildungen und auch Mediennutzung, aufgelöst werden. Relevant ist insbesondere die Feststellung, dass sich Bildungseffekte durch den Besuch von Fortbildung in einem großen Ausmaß negieren oder auflösen lassen. Dies ist sowohl in der bivariaten- als auch multivariaten Analyse zutage getreten.

Dass die aktive Nutzung von Social Media mit höheren selbst berichteten Fertigkeiten einhergeht, stellt ein weiteres zentrales Puzzlestück für die Erklärung von digitalen Fertigkeiten dar, da augenscheinlich Social Media eine Vielzahl ebendieser digitalen Fertigkeiten benötigen. Bereits die Studie 2022 konnte jedoch auch zeigen, dass diese Fertigkeiten in vielen Fällen nicht mit dem notwendigen Wissen einhergehen. Entsprechend wird im nächsten Abschnitt die Bedeutung von digitalen Kompetenzen diskutiert und wie sich diese in der befragten österreichischen Onlinebevölkerung verteilen.

Die in der Studie 2022 als zentral betrachteten Aspekte der ökonomischen Situation und Motivation wirken laut Steckbrief auch erwartungsgemäß. Bessere finanzielle Lage und höhere Motivation wirken positiv auf das Erreichen höherer Skill-Stufen. Die Rolle der Motivation bzw. Einstellungen gegenüber der Digitalisierung wird aber in weiterer Folge in der Pfadanalyse, die in Kapitel 4.7 folgt, noch im Detail betrachtet.

4.4 Steckbrief *Digital Skills*-Stufen

<i>Digital Skills</i> Stufe		Stufe 0	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Gesamtstichprobe	Korrelation mit Stufe
Digitaler Kompetenztest	Median	3	4	5	6	6	4	,386**
	-- (0)	18%	14%	4%	5%	4%	10%	
	- (1-3)	51%	50%	35%	15%	16%	19%	
	-+ (4-6)	25%	14%	35%	35%	30%	29%	
	+ (7-9)	6%	7%	15%	33%	28%	30%	
	++ (10-12)~	0%	14%	10%	12%	22%	10%	
<p>Personen auf der obersten <i>Digital Skills</i> Stufe (Stufe 4) schneiden im Schnitt besser beim digitalen Kompetenztest ab als jene auf niedrigeren <i>Digital Skills</i> Stufen – sie konnten im Schnitt sechs von dreizehn Aufgaben korrekt lösen, der Anteil jener, die zehn bis zwölf Aufgaben lösen konnten ist mit 22 % mehr als doppelt so hoch wie in der Gesamtstichprobe. Auf der anderen Seite der Stufenleiter (Stufe 0) konnte hingegen niemand zehn bis zwölf Aufgaben korrekt lösen, der Anteil jener, die gar keine Aufgabe lösen konnten liegt mit 18 % deutlich über dem Durchschnitt. Hinzu kommt mehr als die Hälfte der Personen auf Stufe 0, die lediglich ein bis drei Aufgaben im Kompetenztest lösen konnten.</p>								
Soziodemografie	Altersschnitt	51 Jahre	56 Jahre	50 Jahre	50 Jahre	42 Jahre	46 Jahre	-,233**
	Frauen	51%	53%	37%	50%	47%	51%	n.s.
	Männer	49%	47%	63%	50%	53%	49%	
<p>Der Altersschnitt ist mit 42 Jahren in der obersten <i>Digital Skills</i> Stufe am niedrigsten; er ist am höchsten in Stufe 1 der <i>Digital Skills</i> Stufenleiter, wo er 56 Jahre beträgt. Signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen wurden keine gefunden.</p>								
Fokus Bildung	keine digitale Fortbildung	72%	67%	61%	40%	42%	51%	,209**
	ohne Matura	70%	83%	61%	58%	55%	62%	
	mit Matura	18%	7%	20%	21%	25%	21%	,104**
	mit tertiärem Bildungsabschluss	13%	10%	20%	21%	20%	17%	
<p>Der Anteil an Personen, die keine digitale Fortbildung absolviert haben, liegt mit 72 % in Stufe 0 der <i>Digital Skills</i> Stufenleiter am höchsten und bis Stufe 2 über dem Durchschnitt der Stichprobe. In Stufe 3 und 4 liegt er deutlich unter dem Durchschnitt der Stichprobe. Der Anteil an Personen ohne Maturaabschluss ist in Stufe 0 und 1 am höchsten, jener mit tertiärer Bildung ist von Stufe 2 bis Stufe 3 überdurchschnittlich.</p>								
Mediennutzung	MN1 Qualitätsmedien ++	11%	19%	19%	16%	24%	19%	,104**
	MN2 Boulevardmedien ++	7%	7%	12%	11%	14%	11%	
	MN3 Traditionelle RF-Anbieter ++	31%	37%	33%	40%	32%	32%	-,069*
	MN4 Lokal- und Regionalmedien ++	12%	13%	8%	10%	12%	11%	-,070*
	Social Media Nutzer:innen	82%	87%	82%	91%	95%	88%	-,178**

<i>Digital Skills</i> Stufe		Stufe 0	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Gesamtstichprobe	Korrelation mit Stufe
<p>Personen auf der untersten <i>Digital Skills</i> Stufe (Stufe 0) weisen eine unterdurchschnittliche Mediennutzungshäufigkeit von Medienbündeln mit digitalen Anteilen auf (also Qualitätsmedien und Boulevardmedien) und sind seltener Nutzer:innen Sozialer Netzwerke. Der Anteil an Nutzer:innen traditioneller Rundfunkanbieter ist in Stufe 3 am höchsten (mit 40 %), Qualitätsmedien werden hier eher unterdurchschnittlich genutzt. Personen in der obersten Stufe 4 der <i>Digital Skills</i> Stufenleiter weisen generell eine überdurchschnittliche Mediennutzung auf, vor allem in Hinblick auf Qualitätsmedien und die Nutzung sozialer Netzwerke.</p>								
Motivation	Technikakzeptanz ++	9%	14%	38%	36%	51%	32%	,378**
	Techniküberforderung --	19%	10%	12%	6%	6%	11%	-,406**
	Technikkontrollüberzeugung ++	25%	32%	53%	72%	68%	54%	,347**
<p>Die stärksten Zusammenhänge zeigen sich wieder zwischen der <i>Digital Skills</i> Stufenleiter und den Motivationsfaktoren. Hier sticht vor allem der überdurchschnittlich hohe Anteil an Technikangst bzw. -überforderung in den Stufen 0 und 1 hervor. Dieser Anteil ist in den Stufen 3 und 4 am niedrigsten. Dafür liegt eine hohe Technik euphorie bei über der Hälfte der Personen auf der obersten <i>Digital Skills</i> Stufe (Stufe 4) vor und somit weit über dem Durchschnitt. Die Technikkontrollüberzeugung ist hingegen in Stufe 3 am höchsten, aber auch auf Stufe 4 überdurchschnittlich (72 % bzw. 68 %) während sie in Stufe 0 nur bei einem Viertel der Befragten positiv besetzt ist.</p>								
Ökonomische Faktoren	Finanzielles Auskommen +	65%	68%	77%	79%	78%	73%	,079**
	Finanzielles Auskommen -	35%	32%	23%	21%	22%	27%	
	Durchschnittsmedianeinkommen	€ 1 850	€ 1 850	€ 2 100	€ 2 100	€ 2 100	€ 2 100	n.s.
<p>In Hinblick auf die Positionierung auf der <i>Digital Skills</i> Stufenleiter zeigen sich keine signifikanten Zusammenhänge mit dem Durchschnittseinkommen der Befragten. Auch in Hinblick auf die individuelle Einschätzung des finanziellen Auskommens sind die Zusammenhänge sehr gering. Zwar ist die positive Einschätzung des finanziellen Auskommens in den Stufen 3 und 4 am höchsten, sie liegen aber in allen Stufen bei fast zwei Drittel oder höher.</p>								
Stichprobengröße	n=	206	30	114	263	700	2086	

Legende:

Prozentwerte zeigen den Anteil innerhalb einer *Digital Skills* Stufe an, die Spalte "Gesamtstichprobe" gilt als Referenzwert für die gesamten Befragten. Die Durchschnittsberechnungen beziehen sich auch jeweils auf die Gruppe. Als Intensivnutzer:innen (++) gelten jene, die das jeweilige Medienbündel häufig oder sehr häufig nutzen. Social Media Nutzung unterscheidet nur in genutzt/nicht genutzt. Bei der Technikbereitschaft wird der Anteil jener, die den Aussagen ziemlich bis völlig zugestimmt haben, dargestellt.

Korrelationswerte zeigen Spearmans Rangkorrelation mit der *Digital Skills* Stufe (ordinale Variable) an.

~ Keine:r der Befragten konnte alle 13 Kompetenzfragen korrekt beantworten.

Signifikanzwerte: * < 0,05 ** < 0,01 *** < 0,001; n.s. = nicht signifikant

4.5 Die digitale Kompetenz der österreichischen Onlinebevölkerung

Wie im letzten Teilabschnitt aufgezeigt werden konnte, gehen die Studienteilnehmer:innen 2023 genauso wie 2022 davon aus, dass sie umfangreiche digitale Fertigkeiten haben, und die Analysemodelle machen es plausibel, dass diese Einschätzungen auch zutreffen. Die berichteten Nutzungsszenarien und Anwendungen sind breit gestreut, die Erklärungen über Motivation, ökonomische Situation und auch Ausstattung sind differenziert und vielschichtig.

Aber genauso wurde 2022 festgestellt, dass das Wissen über digitale Technologien heterogen ist und bei vielen nur geringe Kenntnisse über die Hintergründe, Strukturen und Voraussetzungen für die Teilhabe an der digitalen Gesellschaft vorhanden sind. Entsprechend wird mit den Daten zu den digitalen Kompetenzen der Befragten versucht weitere, tiefergreifende Einblicke in diese Situation zu bekommen. Dazu wurde gefragt, inwiefern die Befragten in der Lage sind ihre digitalen Fertigkeiten zielgerichtet zur Lösung von Problemen einzusetzen und einen kompetenten Umgang mit digitaler Technologie zu zeigen.

Tabelle 10 – Ergebnisse der Digitalen Kompetenzmessung 2023 (eigene Darstellung). Gerundete Werte. Legende: + korrekte Lösung, - falsche Lösung, k.A. „Ich kann diese Frage nicht beantworten“

Ergebnisse des digitalen Kompetenztests (n=1048)	+	-	k.A.
Basiskenntnisse der Programmverwaltung	66 %	14 %	20 %
Interaktion mit KI herstellen	66 %	12 %	22 %
QR-Code erkennen und einlesen	49 %	35 %	16 %
Sicheres Surfen	48 %	33 %	19 %
Funktionsweise von KI verstehen	47 %	28 %	25 %
Technische Verknüpfung von Geräten	44 %	26 %	30 %
Emailkommunikation	36 %	43 %	21 %
Basiskenntnisse der Tabellenkalkulation	31 %	32 %	37 %
Nutzung elektronischer öffentlicher Verwaltungstools	29 %	27 %	44 %
Programmiercode erkennen	28 %	19 %	53 %
Zielgerichtetes Suchen und Finden von Informationen in Sozialen Netzwerken	16 %	22 %	62 %
Pingen einer IP-Adresse	13 %	42 %	45 %
Nutzerspezifische Werbung erkennen und verstehen	12 %	64 %	24 %

Die Ergebnisse des digitalen Kompetenztests zeigen, dass digitale Fähigkeiten in sehr unterschiedlichem Maße zielgerichtet eingesetzt werden können. Dies ist basierend auf den im Methodenkapitel dargestellten Verteilungen der durch die Befragten korrekt gelösten Beispiele (siehe Abbildung 7) klar nachvollziehbar. Dies ist inhaltlich konsistent mit den Ergebnissen des Wissenstests der *Digital Skills Austria Studie 2022* (Grünangerl & Prandner 2022, S. 60-64).

Betrachtet man die unterschiedlichen Aspekte des Kompetenztests zeigen sich auch klare Differenzen zwischen den einzelnen Aufgaben, die zu lösen waren. So fällt es der österreichischen Onlinebevölkerung am leichtesten Basiskenntnisse in der Programmverwaltung (den Befehl „Speichern unter...“) korrekt zuzuordnen und anwenden zu können sowie in Interaktion mit einer künstlichen Intelligenz zu treten: jeweils zwei Drittel können diese Aufgabe lösen. Andere Aufgaben, wie das Dekodieren eines QR-Codes, das Erkennen sicherer Internetseiten bzw. ein Grundverständnis für die Funktionsweise von künstlicher Intelligenz zu haben, kann bereits weniger als die Hälfte der Befragten lösen. Standards zur Verknüpfung verschiedener technischer Endgeräte stellt für 44 % der Befragten keinerlei Herausforderung dar. Zudem kommen 36 % mit der Emailkommunikation an mehrere Empfänger:innen und unterschiedliche Adressat:innen problemlos zurecht; etwas weniger als ein Drittel kann auch mit grundlegenden Basisfunktionen von Tabellenkalkulationsprogrammen etwas anfangen. Etwas weniger können elektronische Verwaltungstools öffentlicher Anbieter problemlos dazu nutzen, entsprechende Informationen einzuholen, für ähnlich viele ist das Erkennen einer HTML-Programmiercode-Zeile (und ihres Inhalts) problemlos möglich. Weniger erfolgreich sind die Befragten hingegen bei der zielgerichteten Suche nach Informationen in sozialen Netzwerken, dem Herausfinden einer IP-Adresse oder dem Erkennen nutzerspezifischer Werbung – diese Aufgaben kann nur etwas mehr als eine:r von zehn lösen.

Insgesamt schwankt die Anzahl der gelösten Aufgaben stark: Die Befragten konnten null bis zwölf der dreizehn Aufgaben korrekt lösen, niemand konnte alle Aufgaben korrekt ausführen; im Schnitt waren es vier Aufgaben. Eine:r von zehn konnte dabei sogar keine einzige Aufgabe lösen – dies ist ebenso bedenklich, wie der hohe Anteil an Personen die digitale Technologien nutzen und auf Stufe 0 oder 1 der *Digital Skills* Stufenleiter verweilen, weil es zeigt, dass ein großer Teil der befragten Personen Technologien nutzt, obwohl sie weder Fertigkeiten noch Kompetenzen dafür haben. Das illustriert auch noch einmal die Bedeutung des Wissenstests aus 2022: in allen drei Kernbereichen – Fertigkeiten, Kompetenzen und Wissen – waren größere Gruppen mit Defiziten zu finden. Dieser ernüchternden Feststellung stehen auf der positiven Seite wiederum 12 % der Befragten gegenüber, die zehn bis zwölf korrekte Antworten geben konnten. Doch auch hier ist die Abweichung zu jenen, die über hohe Fertigkeiten berichten und die höchste Stufen der *Digital Skills* Stufenleiter erreichen – immerhin 53 % der Befragten, zu berücksichtigen: Anwendungsfertigkeiten digitaler Technologien gehen augenscheinlich nicht zwangsläufig mit entsprechenden Problemlösungskompetenzen einher.

Signifikante Unterschiede zeigen sich beim Ergebnis des digitalen Kompetenztests allen voran in Hinblick auf Alter, Geschlecht und Bildung¹⁴. Männer schnitten im digitalen Kompetenztest besser ab als Frauen. Betrachtet man diesen Unterschied auch zusätzlich hinsichtlich der Altersgruppen, so zeigt sich, dass vor allem Männer bis 45 Jahre gute Ergebnisse im Kompetenztest erzielen konnten. Mehr als die Hälfte (55 %) von ihnen konnten sieben bis neun bzw. sogar zehn bis zwölf Aufgaben korrekt lösen. Bei den Frauen in derselben Altersgruppe liegt dieser Anteil lediglich bei einem Drittel; dem gegenüber stehen jedoch auch drei von zehn Frauen bis 45 Jahre, die keine bzw. nur eine bis drei Aufgaben korrekt lösen konnten. Der Unterschied zwischen Männern und Frauen ist auch in den Altersgruppen bis 65 bzw. 66 + groß: mehr als die Hälfte der Frauen der Generation 66+ (57 %) konnte keine bzw. nur eine bis drei Aufgaben korrekt lösen, dieser Anteil liegt bei den gleichaltrigen Männern nur bei 40 % und wird somit von den Frauen bis 45 Jahre mit 48 % sogar noch übertroffen. Am ähnlichsten schneiden Männer und Frauen bis 30 Jahre ab: der Anteil jener, die keine bzw. ein bis drei Aufgaben lösen konnten liegt hier mit 43 % (Männer bis 30) bzw. 45 % (Frauen bis 30) allerdings deutlich höher als in der Altersgruppe bis 45 Jahre (siehe hierzu im Detail Abbildung 24).

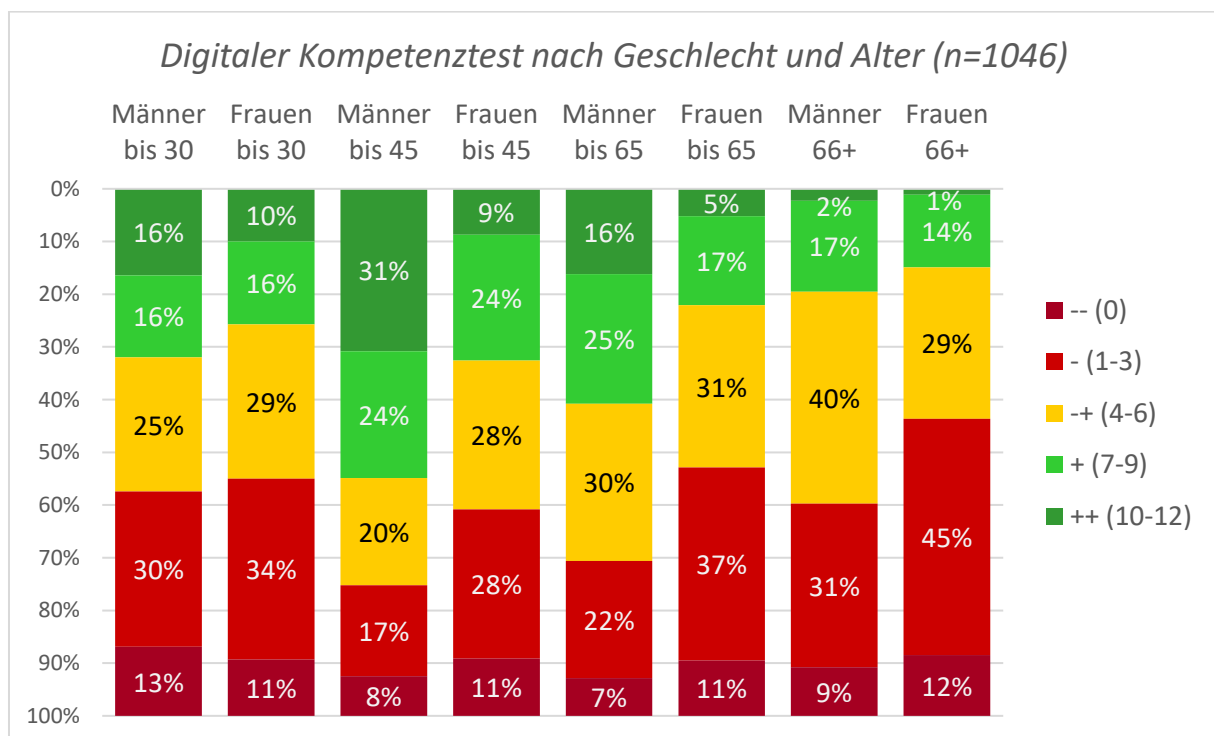


Abbildung 24 – Kompetenztest nach Alter und Geschlecht (eigene Berechnungen). Gerundete Werte

¹⁴ Unterschiede hinsichtlich Geschlecht Mann-Whitney-U-Test, Sig. <0,001. Unterschiede hinsichtlich Bildungsniveaus, Alter und Kreuzvariable Alter und Geschlecht Kruskal-Wallis-H-Tests, Sig. <0,001.

Bildungsunterschiede zeigen sich auf allen drei Bildungsniveaus (siehe Abbildung 25): Während der Anteil jener, die sieben bis neun bzw. zehn bis zwölf Aufgabe korrekt lösen konnten bei Personen mit tertiärem Bildungsabschluss über der Hälfte liegt (52 %), schneidet der größte Anteil an Personen ohne Maturaabschluss im Kompetenztest eher schlecht ab: 46 % konnten keine oder nur eine bis drei Aufgaben korrekt lösen.

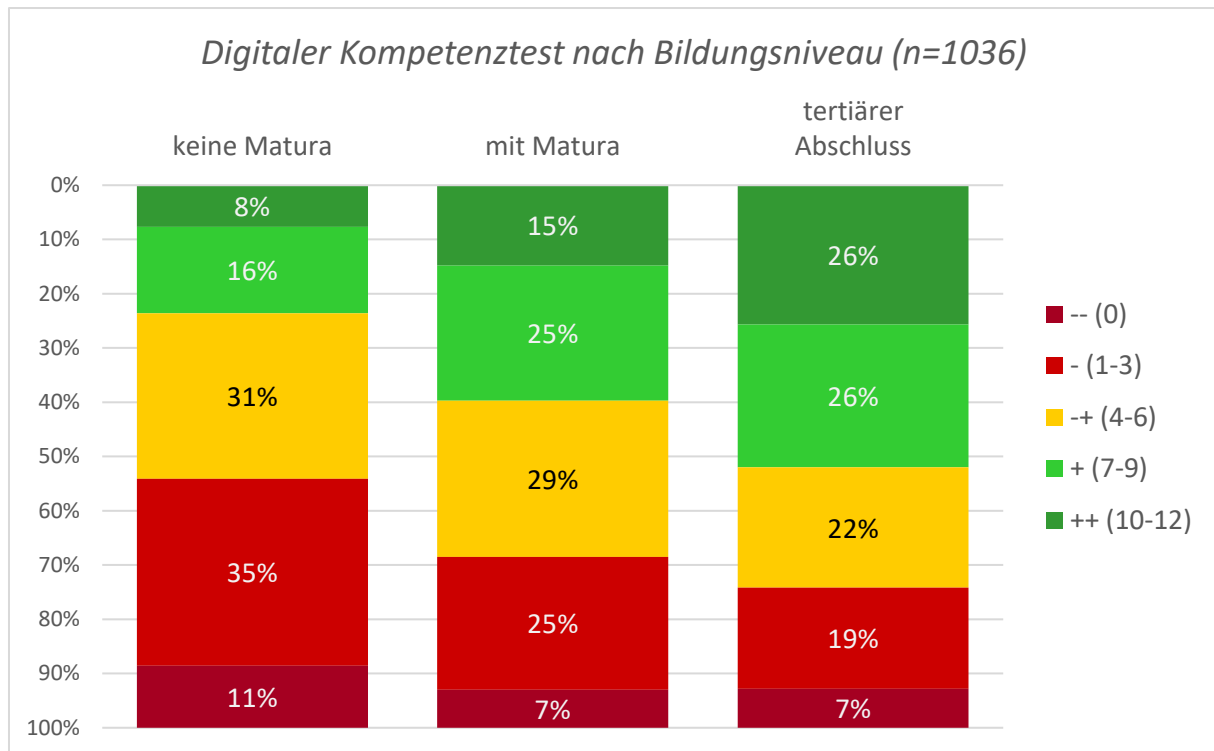


Abbildung 25 – Kompetenztest nach höchster formaler Bildung (eigene Berechnungen). Gerundete Werte

Ein genauerer Blick auf die Ergebnisse beim digitalen Kompetenztest zeigt, dass auf allen Bildungsniveaus Personen, die zusätzlich facheinschlägige Kurse besucht haben, besser abschneiden als jene ohne Absolvierung ebensolcher Kurse (siehe hierzu im Detail Abbildung 26). Der größte Effekt zeigt sich hierbei bei Personen mit Maturaabschluss, die nach Absolvierung facheinschlägiger Kurse um einiges besser abschneiden als Personen mit tertiärem Bildungsabschluss, die keine digitale Fortbildung absolviert haben: jeweils mehr als die Hälfte der Personen mit Maturaabschluss (55 %) und Personen mit tertiärem Abschluss (67%) konnten sieben bis neun bzw. sogar zehn bis zwölf (von 13 Kompetenzaufgaben) richtig lösen, wenn sie zusätzlich digitale Fortbildungen absolviert hatten. In beiden Bildungsniveaus liegt dieser Anteil bei jenen ohne facheinschlägige Kursbesuche deutlich darunter (mit Matura 37 %, mit tertiärem Abschluss 39 %). Zwar schneiden Personen ohne Maturaabschluss im digitalen Kompetenztest insgesamt schlechter ab als jene in höheren Bildungsniveaus, dennoch ist auch hier der Anteil jener mit (sehr) guten Ergebnissen höher, wenn zusätzliche digitale Kurse absolviert wurden (41 % mit Kursbesuch und somit mehr als im höheren

Bildungsniveau mit Matura ohne Kursbesuch im Vergleich zu nur 19 % ohne Matura und ohne facheinschlägige Kurse). Der Zusammenhang zwischen Kursbesuchen und dem Ergebnis im Kompetenztest ist dabei vor allem für Personen ohne Maturaabschluss am größten¹⁵.

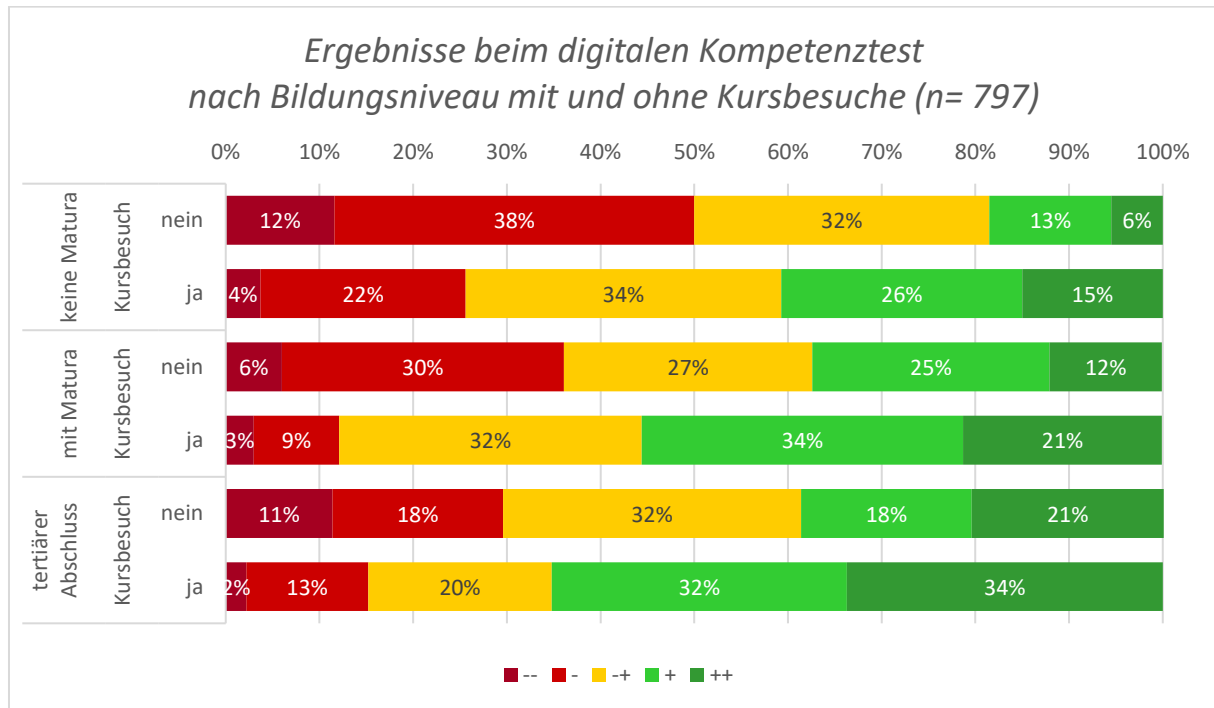


Abbildung 26 – Kompetenztest nach höchster formaler Bildung sowie Kursbesuch (eigene Berechnungen). Gerundete Werte

Kombiniert man diese Ergebnisse mit den Daten, die im Rahmen des digitalen Wissenstests der Befragung aus 2022 gewonnen wurden, so zeigt sich auch hier ein konsistentes Bild (siehe hierzu im Detail Abbildung 27). Auch das Wissen über die Funktionsweise des digitalen Raums ist auf allen drei Bildungsniveaus besser, wenn zusätzliche facheinschlägige Anwendungskurse besucht wurden. Der Anteil mit einem großen bis sehr großen Wissen über den digitalen Raum ist dabei bei Personen mit Matura (72 %) und Personen mit tertiärem Bildungsabschluss (73 %) ähnlich hoch und bei Personen ohne Maturaabschluss immerhin noch bei mehr als der Hälfte (57 %) sofern zusätzlich facheinschlägige Kurse besucht wurden.

¹⁵ Zusammenhangswerte zwischen dem Abschneiden beim digitalen Kompetenztest und dem Besuch facheinschlägiger Kurse ist für Personen ohne Matura am größten (Kendall Tau-b 0,260, Sig. <0,001), gefolgt von Personen mit Matura (Kendall-Tau-b 0,223, Sig. <0,001) und Personen mit tertiärem Bildungsabschluss (Kendall Tau-b, 0,215, Sig. 0,005). Alle Ergebnisse sind statistisch signifikant.

Ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Ergebnissen vom Wissenstest und den Kursbesuchen zeigt sich hier am stärksten bei Personen mit Matura, aber auch deutlich bei Personen ohne Matura¹⁶.

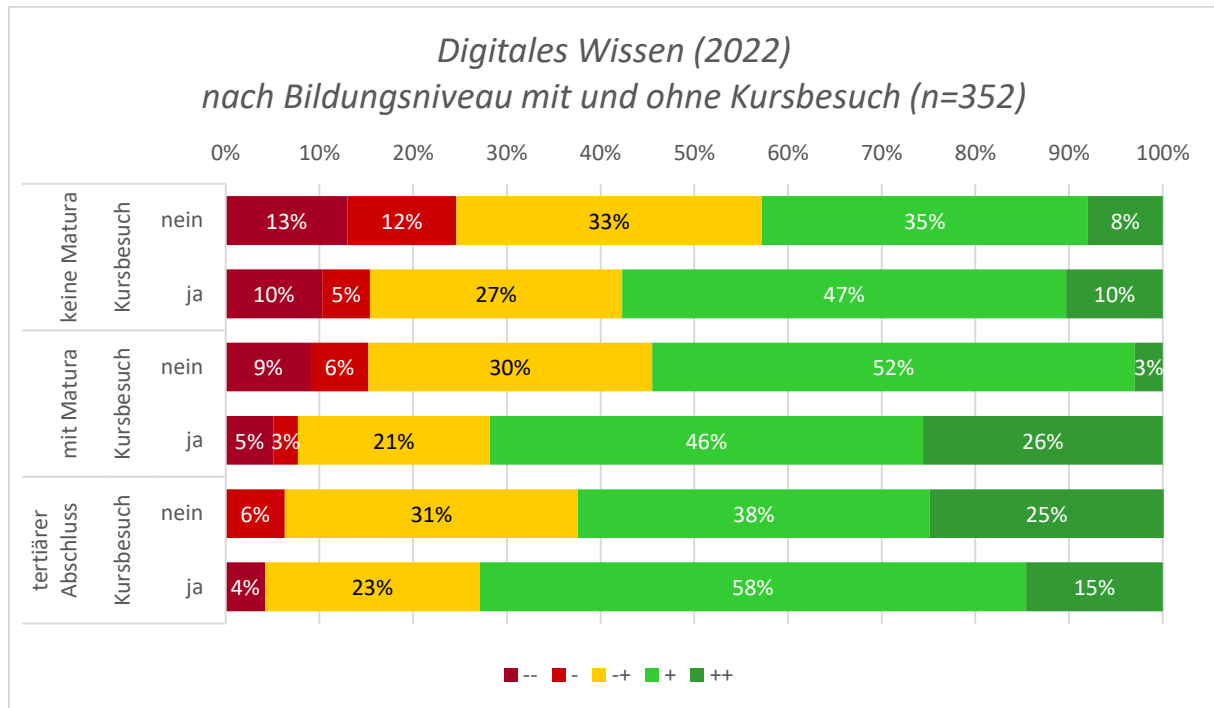


Abbildung 27 – Digitales Wissen nach höchster formaler Bildung und Kursbesuch (eigene Berechnungen). Gerundete Werte. Kombiniertes Datensatz aus 2022 und 2023

Aufgrund dessen, dass nur ein Teil der Befragten aus 2022 an der Studie 2023 erneut teilgenommen hat und zusätzlich der komplexe Kompetenztest nur von einer Teilgruppe der Studie 2023 ausgefüllt wurden ist eine direkte Zusammenführung beider Tests nicht sinnvoll. Aber bereits die Gegenüberstellung der Ergebnisse zeigt ein konsistentes Bild: Wissen und Kompetenzen profitieren deutlich von der positiven Absolvierung von Weiterbildungsangeboten. Weitere Informationen können auch hier dem folgenden Steckbrief über digitale Kompetenzen entnommen werden (Kapitel 4.6).

Anschließend an die bereits oben diskutierten Ergebnisse in Bezug auf die große Bandbreite der Ergebnisse des digitalen Kompetenztests und ihrer ungleichen Verteilung hinsichtlich soziodemografischer Merkmale in der österreichischen Onlinebevölkerung, stellt sich nun nicht nur die Frage, welche Faktoren positiv bzw. negativ auf das Abschneiden im Kompetenztest wirken, sondern auch wie stark diese Effekte jeweils sind und welche Rolle hierbei die unterschiedlichen Dimensionen

¹⁶ Der Zusammenhang zwischen dem Abschneiden beim digitalen Wissenstest von 2022 und den digitalen Kursbesuchen nur für Personen mit Matura (Kendall-Tau-b 0,256, Sig. 0,011) und für Personen ohne Matura (Kendall-Tau-b 0,127, Sig. 0,039) vorhanden und statistisch signifikant. Die Berechnungen beziehen sich dabei auf eine Stichprobe von n = 352 von Befragten, die im Rahmen der Panelerhebung sowohl 2022 als auch 2023 befragt wurden.

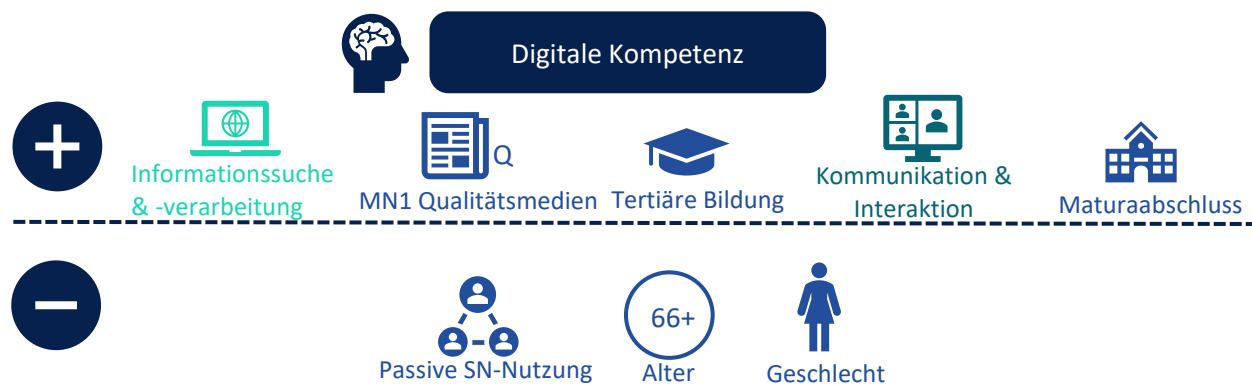
von *Digital Skills* spielen. Betrachtet man die möglichen Einflussfaktoren auf die digitale Kompetenz (siehe hierzu im Detail Tabelle 11) in einem linearen Regressionsmodell in einem ersten Schritt ohne die Berücksichtigung der digitalen Fähigkeiten, so zeigt sich, dass vorrangig die soziodemografischen Merkmale zentral sind: Die Zugehörigkeit zur Gruppe der Frauen sowie zur Generation 66 + hat hierbei die größten negativen Effekte auf die digitale Kompetenz; ein höheres Bildungsniveau hat hingegen einen deutlichen positiven Effekt; zusätzliche einschlägige Kursbesuche lediglich in geringerem Ausmaß, während die technische Ausstattung keine signifikante Rolle spielt. Sehr wohl bedeutsam sind hingegen Mediennutzungsfaktoren: positive Effekte zeigt eine hohe Nutzungsintensität von Boulevardmedien; negative hingegen eine intensive rein passive Nutzung sozialer Netzwerke.

Berücksichtigt man nun zusätzlich die *Digital Skills* (Regressionsmodell 2) so bleiben die negativen Effekte hinsichtlich Alter und Geschlecht sowie die positiven Effekte höherer Bildung erhalten, wenn auch in etwas abgeschwächter Form. Auch die Mediennutzungsfaktoren Qualitätsmediennutzung als positiver Faktor und passive Nutzung sozialer Netzwerke als negativer Faktor bestehen fort. Betrachtet man die *Digital Skills*, so zeigt sich ein starker Effekt der digitalen Fähigkeiten, die die Informationssuche & -verarbeitung sowie jene, die Kommunikation & Interaktion betreffen auf die digitale Kompetenz. Hohe Fertigkeiten in diesen Bereichen wirken sich somit auch positiv auf die Lösungskompetenz dieser digitalen Aufgaben aus.

Diese Ergebnisse sind konsistent mit den Erwartungshaltungen, wobei es auffällig ist, dass in diesem Modell die demographischen Effekte sich nicht durch Hinzuziehung von Faktoren wie Fortbildung und Geräteausstattung sowie Mediennutzung auflösen. In der Stichprobe dürften tatsächlich hinsichtlich der Problemlösungskompetenzen signifikante Bildungs-, Alters- und des Geschlechtereffekte vorhanden sein. Dies deutet auch darauf hin, dass hier in den kommenden Jahren weiterführende Untersuchungen notwendig sein werden, um diese Unterschiede besser zu verstehen und nachvollziehbar zu machen.

Dass sich die *Digital-Skills* Dimensionen der Informationssuche & -verarbeitung sowie Kommunikation & Interaktion hier als relevante Einflüsse zeigen ist plausibel, haben diese doch eine klare Bezugslinien zur Lösung von Problemen im digitalen Raum. Wer Probleme recherchieren und darüber kommunizieren kann, hat bessere Chance diese zu lösen. Die Inhaltsproduktion hat weniger direkte Bezüge zu diesem Problemfeld. Dies dürfte auch eine potenzielle Erklärung für den starken, negativen Effekt der rein passiven, rezipierenden Social Media Nutzung sein: Wer nur Informationen konsumiert, dürfte eher weniger über die notwendigen Kompetenzen verfügen diese zielgerichtet zu suchen und sich anzueignen.

Tabelle 11 - Multiple lineare Regressionsmodelle auf die Digitalen Kompetenzen (eigene Berechnung)



Unabhängige Variablen		Abhängige Variable		Abhängige Variable	
		Digitale Kompetenz (1)		Digitale Kompetenz (2)	
Dimension	Indikator	Beta-Koeffizient	Signifikanz	Beta-Koeffizient	Signifikanz
Soziodemografische Faktoren	Geschlecht (Ref.: männlich)	-0,200	0,000***	-0,167	0,000***
	Alter bis 45 (Ref.: bis 30)	0,029	0,524	-0,003	0,948
	Alter bis 65 (Ref.: bis 30)	-0,080	0,111	-0,073	0,165
	Alter 66+ (Ref.: bis 30)	-0,204	0,000***	-0,179	0,000***
	Tertiärer Bildungsabschluss (Ref.: ohne Matura)	0,171	0,000***	0,138	0,000***
	Sekundärer Bildungsabschluss (Ref.: ohne Matura)	0,110	0,003**	0,095	0,011*
Digitale Faktoren	Digitale Fortbildung (Kursbesuche)	0,101	0,005**	0,046	0,218
	Technische Ausstattung (Geräte)	0,066	0,052	0,005	0,886
Mediennutzungsintensität	MN1 Qualitätsmedien	0,201	0,000***	0,148	0,002**
	MN2 Boulevardmedien	-0,079	0,059	-0,056	0,206
	MN3 Trad. Rundfunkanbieter	-0,058	0,222	-0,069	0,158
	MN4 Lokal- und Regionalmedien	-0,067	0,118	-0,027	0,547
	passive Social Media Nutzung	-0,218	0,000***	-0,213	0,000***
Digital Skills	aktive Social Media Nutzung	-0,049	0,171	-0,035	0,349
	Technik & Anwendung			0,091	0,222
	Informationssuche & -verarbeitung			0,229	0,002**
	Kommunikation & Interaktion			0,122	0,049*
Modellgüte	Inhaltsproduktion			-0,065	0,322
	Korrigiertes R ²		0,259		0,375
	Signifikanz		0,000***		0,000***
	n=		675		548

Daten: Digital Skills Austria 2023 Studie, eigene Berechnungen

Verfahren: lineare Regressionsmodelle, Methode: Einschluss, einmal mit (2) und einmal ohne (1) Digital Skills

Anmerkungen: Signifikanzwerte: * p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001 bei signifikanten Ergebnissen wird von einem tendenziellen Einfluss der UV auf die AV ausgegangen, diese sind fett markiert

Beta-Koeffizienten dienen als Maß der Effektstärke. Je höher der Wert, desto größer der Einfluss. Bei Beta-Werten unter 0,1 ist der Einfluss wenig bedeutsam. Negative Beta-Werte entsprechen einem negativen Einfluss.

Informationen zur Modellgüte: alle Regressionsmodelle sind signifikant; das korrigierte R² zeigt, wie hoch die Erklärungskraft aller Einflussfaktoren gemeinsam ist. (Lesebeispiel: die unabhängigen Variablen unter Einschluss der Digital Skills erklären 37,5 % des Abschneidens beim Kompetenztest.)

4.6 Steckbrief Digitale Kompetenz

Kompetenztest		-- (0)	- (1-3)	+- (4-6)	+ (7-9)	++ (10-12)~	Gesamt- stichprobe	Korrelation mit DC
Digital Skills	Stufe 0	44%	36%	14%	4%	0%	16%	,386**
	Stufe 1	4%	5%	1%	1%	2%	2%	
	Stufe2	4%	11%	9%	5%	5%	9%	
	Stufe 3	13%	11%	21%	25%	14%	20%	
	Stufe 4	33%	37%	56%	66%	80%	53%	
<p>Ein starker Zusammenhang zwischen der <i>Digital Skills</i> Stufe und dem Ergebnis des digitalen Kompetenztests ist gegeben. Der Anteil jener, die auf der obersten Stufe der <i>Digital Skills</i> Stufenleiter (Stufe 4) stehen, liegt in der Gruppe jener, die beim digitalen Kompetenztest zehn bis zwölf Aufgaben korrekt lösen konnten mit 80 % weit über dem Durchschnittswert der Stichprobe. Bei jenen, die keine der 13 Aufgaben im Kompetenztest lösen konnten, liegt sie mit 33 % weit unter dem Durchschnitt. Hier findet sich hingegen der höchste Anteil an Personen auf der untersten <i>Digital Skills</i> Stufe (Stufe 0: 44 %).</p>								
Soziodemografie	Altersschnitt	44 Jahre	47 Jahre	48 Jahre	45 Jahre	39 Jahre	46 Jahre	-,076*
	Frauen	56%	61%	53%	47%	29%	51%	-,163**
	Männer	44%	39%	48%	53%	71%	49%	
<p>Sowohl die Gruppe jener, die beim digitalen Kompetenztest am schlechtesten als auch jene, die am besten abgeschnitten haben liegen im Altersschnitt unter der Stichprobe. Dies spricht dafür, Altersunterschiede nicht linear zu sehen. In Hinblick auf Geschlechterunterschiede zeigt sich, dass vor allem in der Gruppe jener, die beim digitalen Kompetenztest sehr gut abgeschnitten haben, der Männeranteil mit 71 % überdurchschnittlich hoch ist. Der höchste Frauenanteil mit 61 % zeigt sich hingegen in der Gruppe jener Personen, die lediglich ein bis drei Kompetenzaufgaben korrekt lösen konnten.</p>								
Fokus Bildung	keine digitale Fortbildung	78%	70%	53%	38%	30%	51%	,300**
	ohne Matura	72%	72%	65%	50%	39%	62%	
	mit Matura	16%	18%	22%	28%	27%	21%	,246**
	mit tertiärem Bildungsabschluss	12%	10%	12%	22%	34%	17%	
<p>Der Anteil an Personen ohne digitale Fortbildung ist in den Gruppen jener, die beim digitalen Kompetenztest keine bzw. ein bis drei Aufgaben korrekt lösen konnten mit 76 % bzw. 70 % überdurchschnittlich hoch. In jenen Gruppen, die sieben bis neun bzw. zehn bis zwölf Aufgaben lösen konnten liegt er unter dem Durchschnitt (38 % bzw. 30 %). Fast drei Viertel der Befragten, die keine Aufgabe lösen konnten, haben keinen Maturaabschluss, bei der Gruppe jener, die am besten im Kompetenztest abgeschnitten haben, liegt dieser Anteil nur bei 30 % und somit unter dem österreichischen Durchschnitt. Hier findet sich hingegen mit etwas mehr als einem Drittel der höchste Akademiker:innenanteil.</p>								

Kompetenztest		-- (0)	- (1-3)	-+ (4-6)	+ (7-9)	++ (10-12)~	Gesamt- stichprobe	Korrelation mit DC
Mediennutzung	MN1 Qualitätsmedien ++	13%	16%	19%	24%	25%	19%	,105**
	MN2 Boulevardmedien ++	7%	18%	14%	9%	6%	11%	-,138**
	MN3 Traditionelle Rundfunkanbieter ++	30%	36%	34%	33%	27%	32%	-,071*
	MN4 Lokal- und Regionalmedien ++	11%	16%	12%	10%	6%	11%	-,125**
	Social Media Nutzer:innen	79%	85%	90%	90%	92%	88%	,110**
<p>Personen, die im digitalen Kompetenztest keine Aufgabe lösen konnten, weisen insgesamt eine unterdurchschnittliche Mediennutzung von Medienbündeln mit digitalen Elementen auf (also Qualitätsmedien und Boulevardmedien) und sind weniger häufig Nutzer:innen Sozialer Netzwerke, während sie traditionelle Rundfunkanbieter und Lokal- bzw. Regionalmedien durchschnittlich häufig nutzen. Personen mit guten bzw. sehr guten Ergebnissen im digitalen Kompetenztest nutzen überdurchschnittlich oft Qualitätsmedien und seltener Boulevardmedien. Bei jenen mit den besten Ergebnissen kommt eine unterdurchschnittliche Lokal- und Regionalmediennutzung hinzu; deren Medienrepertoire ist also sehr stark durch digitale Angebote geprägt. Sie sind auch mit 92 % am häufigsten Nutzer:innen Sozialer Netzwerke.</p>								
Motivation	Technikakzeptanz ++	23%	25%	29%	40%	56%	32%	,279**
	Techniküberforderung --	15%	17%	12%	3%	6%	11%	-,428**
	Technikkontrollüberzeugung ++	28%	37%	61%	70%	75%	54%	,356**
<p>Mehr als die Hälfte der Personen, die beim digitalen Kompetenztest am besten abgeschnitten haben, deklariert sich selbst als (sehr) technikeuphorisch; dieser Anteil ist auch bei jenen, die sieben bis neun Aufgaben korrekt lösen konnten noch überdurchschnittlich hoch (40 %). Bei Personen mit den schlechtesten Ergebnissen (null bzw. ein bis drei Aufgaben) ist sie mit knapp einem Viertel am wenigsten ausgeprägt. Die Vorstellung technologische Neuerungen beherrschen zu können, ist ebenso in den besten beiden Kompetenzgruppen überdurchschnittlich ausgeprägt und liegt bei bis zu drei Viertel der Befragten in diesen Gruppen. Diese Technikkontrollüberzeugung ist hingegen bei Personen mit null bzw. ein bis drei korrekten Aufgaben im Kompetenztest auch am seltensten positiv ausgeprägt (28 % bzw. 37 %). Der Zusammenhang zwischen dem Abschneiden im Kompetenztest und der Furcht vor bzw. Überforderung durch Technik ist am stärksten ausgeprägt: sie liegt mit 15 % bzw. 17% in den schlechtesten beiden Kompetenztestergebnissen über dem Durchschnitt, mit 3 % bzw. 6 % in den Gruppen der besten Kompetenztestergebnissen weit unter dem Durchschnitt.</p>								

Kompetenztest	-- (0)	- (1-3)	-+ (4-6)	+ (7-9)	++ (10-12)~	Gesamt- stichprobe	Korrelation mit DC
Finanzielles Auskommen +	58%	62%	80%	80%	82%	73%	,200**
Ökonomische Faktoren	43%	38%	21%	20%	18%	27%	
Finanzielles Auskommen - Medianeinkommen	€ 1 450	€ 1 850	€ 1 850	€ 2 100	€ 2 300	€ 2 100	,132**
Sowohl ein Zusammenhang zwischen dem monatlichen Nettoeinkommen als auch der individuellen Einschätzung des finanziellen Auskommens mit den Ergebnissen im digitalen Kompetenztest ist gegeben. Personen, die beim digitalen Kompetenztest mit zehn bis zwölf korrekten Lösungen am besten abschnitten, liegen mit einem Monatseinkommen von € 2 300 über dem Medianeinkommen und finden zu 82 % ein gutes bis sehr gutes finanzielles Auskommen. Personen, die keine der Aufgaben im Kompetenztest lösen konnten, liegen mit € 1 450 deutlich unter dem Medianeinkommen; der Anteil jener, die ihr finanzielles Auskommen negativ bewerten liegt mit 43 % deutlich über dem Durchschnitt.							
Stichprobengröße	n=	105	312	302	203	126	2086

Legende:

Prozentwerte zeigen den Anteil innerhalb der Gruppe mit demselben Ergebnis im Kompetenztest an, die Spalte "Gesamtstichprobe" gilt als Referenzwert für die gesamten Befragten.

Die Durchschnittsberechnungen beziehen sich auch jeweils auf die Gruppe.

Als Intensivnutzer:innen (++) gelten jene, die das jeweilige Medienbündel häufig oder sehr häufig nutzen. Social Media Nutzung unterscheidet nur in genutzt/nicht genutzt.

Bei der Technikbereitschaft wird der Anteil jener, die den Aussagen ziemlich bis völlig zugestimmt haben, dargestellt.

Korrelationswerte zeigen Spearmans Rangkorrelation mit der Digitalen Kompetenzmessung (metrische Variable) an.

~ Keine:r der Befragten konnte alle 13 Kompetenzfragen korrekt beantworten.

Signifikanzwerte: * < 0,05 ** <0,01 *** <0,001

4.7 Pfade zur digitalen Kompetenz: Bildung und Motivation als Schlüssel

Die Betrachtung der digitalen Fähigkeiten in der österreichischen Onlinebevölkerung sowie die Auseinandersetzung mit möglichen Einflussfaktoren auf eine zielgerichtete, kompetente Anwendung ebendieser haben gezeigt, dass Wege hier sehr vielschichtig sein können. Dabei stellt sich nun auch die Frage, inwiefern verschiedene Einflussfaktoren nicht nur im direkten Weg Effekte zeigen, sondern sozusagen auch auf Umwegen wirksam werden. Zudem gilt es zu beachten welcher Stellenwert den Einstellungen zu digitaler Technologie dabei zukommt, nachdem diese sich 2022 als zentrale Erklärungsgröße hervortaten. Es wird davon ausgegangen, dass soziodemographische Einflüsse auf Einstellungen zu den Themen Digitalisierung und digitale Technologien – Technikakzeptanz, Technikkompetenzüberzeugung und Technikkontrollüberzeugung – einwirken, welche selbst wiederum auf die digitalen Fertigkeiten wirken, die weiterführend einen Einfluss auf die digitalen Kompetenzen haben. Diesen Voraussetzungen folgend kann ein Pfadmodell spezifiziert werden, das sich an den Thesen aus Tabelle 2 orientiert, die bereits in Kapitel 2.3 ausgeführt wurden. Die so nachvollziehbar gemachten günstigen und ungünstigen Pfade auf dem Weg zur digitalen Kompetenz werfen noch einmal ein genaueres Licht auf begünstigende und hinderliche Faktoren und ermöglichen es direkte und indirekte Einflüsse zu identifizieren.

Entsprechend lässt sich das Modell auch in drei Teilbereiche unterteilen. Im ersten Abschnitt wird geklärt, inwieweit sich die Technikbereitschaft durch die soziodemographischen Eigenschaften der österreichischen Onlinebevölkerung erklären lässt, danach wird der Einfluss von Technikbereitschaft und Demographie auf die *Digital Skills* Stufenleiter getestet, bevor schlussendlich alle drei Größen auf ihren Effekt hinsichtlich digitaler Kompetenzen überprüft werden.

Dabei zeigt sich, dass die Technikbereitschaft durchwegs in beträchtlichem Ausmaß von soziodemografischen Unterschieden geprägt ist – in erster Linie der unterschiedlichen Einstellung von Männern und Frauen, aber auch hinsichtlich des Alters. In Hinblick auf die Technikakzeptanz, also der Motivation Neues auszuprobieren und Innovationen anzunehmen, fallen beide ins Gewicht. Frauen sind tendenziell weniger technikeuphorisch als Männer und ältere Personen weniger als jüngere. Was eine negative Technikkompetenzüberzeugung betrifft, also die Angst vor bzw. Überforderung im Umgang mit Technologie, so zeigt sich auch hier, dass diese bei Frauen tendenziell stärker ausgeprägt ist als bei Männern, in Hinblick auf das Alter ist dieser Effekt jedoch nur sehr gering zu Gunsten jüngerer Personen ausgeprägt, und fällt somit kaum ins Gewicht. Was die eigene Technikkontrollüberzeugung betrifft, also das Empfinden mit technischen Herausforderungen gut umgehen zu können, so ist diese wiederum bei Männern positiver ausgeprägt als bei Frauen. Der Einfluss des Faktors Geschlecht ist auf allen drei Motivationsfaktoren dabei jener, mit dem stärksten Effekt.

Überraschend ist, dass sich das Geschlecht der Befragten konstant als wichtiger, wenn nicht sogar wichtigster, Einflussfaktor im Pfadmodell über die digitalen Fähigkeiten bis hin zum Abschneiden im digitalen Kompetenztest herauskristallisiert. Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass den Thesen entsprechend Frauen in Hinblick auf ihre digitalen Fähigkeiten unter gleichen Bedingungen, sogar besser abschneiden als Männer, aber sich dieser Effekt bei der digitalen Kompetenz, also der zielgerichteten Anwendung digitaler Fähigkeiten und digitalen Wissens wieder ins Negative dreht. Frauen gelangen also (unter der Voraussetzung, dass alle anderen Faktoren gleichbleiben) eher auf eine höhere Stufe der *Digital Skills* Stufenleiter als Männer; sie schaffen es aber weniger diesen Vorteil strategisch kompetent anzuwenden (siehe hierzu auch die Ergebnisse des multinomialen Regressionsmodells in der *Digital Austria Austria* Studie 2022, vgl. Grünangerl & Prandner, 2022, S. 42-47). Denn beim digitalen Kompetenztest schneiden Männer tendenziell besser ab als Frauen.

Alterseffekte zeigen sich hingegen stärker auf direktem Wege, wenn es um die *Digital Skills* der österreichischen Onlinebevölkerung geht, ebenso (wenn auch in geringerem Ausmaß) wie beim Abschneiden im digitalen Kompetenztest. Bei den digitalen Fähigkeiten zeigt das Alter den größten direkten negativen Effekt. Jüngere Personen stehen eher auf einer höheren *Digital Skills* Stufe als ältere. Zusätzlich schneiden ältere Teilnehmende im Vergleich zu jüngeren auch im Kompetenztest tendenziell schlechter ab.

Somit erweisen sich, wie in Abbildung 29 zu sehen ist, Motivationsfaktoren in Hinblick auf Technik als eine wichtige Schlüsselkomponente hinsichtlich digitaler Fähigkeiten und im kompetenten digitalen Umgang mit Technologien in der österreichischen Onlinebevölkerung, die ihrerseits bereits stark von einer ungleichen Verteilung in der Bevölkerung geprägt sind. Vor allem eine negative Technikkompetenzüberzeugung (also Angst vor und Überforderung im Umgang mit Technik) ist sowohl für die digitalen Fähigkeiten, also auch für die digitale Kompetenz der gewichtigste Einflussfaktor. Sie wirkt sich negativ auf die Positionierung auf der *Digital Skills* Stufenleiter aus und führt zu einem tendenziell schlechteren Abschneiden im Kompetenztest. Eine euphorische Einstellung in Hinblick auf Technik erhöht hingegen die Chancen auf der *Digital Skills* Stufenleiter höher zu steigen, auf das Abschneiden im Kompetenztest hat sie keinen signifikanten Effekt. Die Vorstellung, Technik gut beherrschen zu können (Technikkontrollüberzeugung), hat wiederum sowohl auf die Positionierung auf der *Digital Skills* Stufenleiter als auch für das Abschneiden im digitalen Kompetenztest positive Effekte. Ähnliches gilt für das Erreichen einer höheren Stufe auf der *Digital Skills* Stufenleiter, die ein besseres Abschneiden im digitalen Kompetenztest begünstigt.

Eine besondere Betrachtung in diesem Kontext verdient zudem der Faktor Bildung, hier sowohl in Form klassischer Bildungsabschlüsse als auch in Hinblick auf einschlägige, technologiebezogene Weiterbildungsformen. Beide zeigen in unterschiedlichem Ausmaß sowohl direkte als auch indirekte

Effekte auf dem Pfad zu einem kompetenten und zielgerichteten Einsatz digitaler Technologien. Formale Bildung hat in einem ersten Schritt vor allem Einfluss auf die Technikkompetenzüberzeugung der österreichischen Onlinebevölkerung: Personen ohne Maturaabschluss weisen eher eine Techniküberforderung bzw. -angst auf als jene mit Maturaabschluss oder tertiärem Bildungsabschluss, für die anderen beiden Motivationsfaktoren (Technikakzeptanz und Technikkontrollüberzeugung) sowie die Positionierung auf der *Digital Skills* Stufenleiter hat die formale Bildung hingegen keinerlei direkten Einfluss. Erst beim Abschneiden im digitalen Kompetenztest zeigt sich, dass das Vorhandensein eines tertiären Bildungsabschlusses den zweitwichtigsten positiven Einflussfaktor darstellt und auch Personen mit Maturaabschluss tendenziell besser abschneiden als jene ohne Matura. Darüber hinaus wirkt sich die Absolvierung einschlägiger, fachbezogener Kurse zu digitalen Inhalten positiv auf die Technikakzeptanz und die Technikkontrollbereitschaft aus, zwei Motivationsfaktoren, auf die die formale Bildung kaum Effekte zeigt. Spezifische Fortbildungsmaßnahmen wirken also vor allem direkt über die für die digitalen Fähigkeiten und die digitale Kompetenz sehr bedeutsamen Motivationsfaktoren, während ein direkter Einfluss auf die Positionierung auf der *Digital Skills* Stufenleiter kaum nachweisbar ist bzw. in Hinblick auf das Abschneiden im Kompetenztest statistisch nicht vorhanden ist. (Informelle und formale) Bildungsfaktoren wirken somit jedoch vor allem auf jene Bereiche, die ihrerseits bereits stark von einer ungleichen Verteilung in der österreichischen Bevölkerung (insbesondere in Hinblick auf Geschlechter- und Altersunterschiede) geprägt sind.

Vor dem Hintergrund dieser Analysen zeigt sich, dass sich die meisten des eingangs aus bisherigen Studien und Texten abgeleiteten Thesen durchaus bestätigen ließen, wenn auch einige Einflüsse nur indirekt vorzufinden waren. Bezüglich der Soziodemographie kann entsprechend der *Digital Skills Austria* Studie 2022 argumentiert werden, dass Alter und Geschlecht Konsequenzen für Fertigkeiten und Kompetenzen haben. Während bei den Skills nur die höchste Altersgruppe in den Analysen hervorstach, bleibt der Effekt im Pfadmodell bestehen: Je höher das Alter, desto geringer die Chancen auf höhere Skills und Kompetenzen – wobei sich hier durchaus mediierende Effekte durch Einstellungen feststellen lassen: Ältere Personen haben auch eine geringere Technikakzeptanz.

Die starke Wirkung von Geschlecht lässt sich weiterhin bei den Fertigkeiten durch die Einstellungsunterschiede erklären: Frauen stehen Technik gegenüber weniger positiv und offen gegenüber als Männer. Ceteris paribus haben sie aber höhere Skill-Stufen erreicht. Der überraschende Befund, dass Frauen aber geringere Kompetenzen haben, erfordert weitere Untersuchungen, insbesondere da die Bedeutung von Einstellungen hier auch von Livingstone et al. (2023) und Grünangerl & Prandner (2022) betont wurde und auch in den Analysen die Daten diese Rolle der Einstellungsvariable bestätigt haben.

Zusätzlich zeigt sich, dass Skills und Kompetenzen, wie erwartet, in einem positiven, gleichgerichteten Zusammenhang stehen und höhere Skills mit höheren Kompetenzen einhergehen. Vor dem Hintergrund, dass sich auch erwartbare Bildungseffekte zeigten – sowohl direkt als auch über Einstellungen mediiert, wenn es zur Bedeutung von Weiterbildungsangeboten kommt – ist hier durchaus eine Vielzahl an Diskussionsmöglichkeiten vorhanden, die an die *Literacyforschung* anschließen kann (Livingstone et al., 2023). So zeigt sich zwar eine klare Verbindung zwischen digitalen Fertigkeiten und Problemlösungskompetenzen, letztere sind dennoch nachweislich weniger ausgeprägt als die selbst wahrgenommenen Nutzungsfertigkeiten. Dies weist darauf hin, dass eine zielgerichtete, kompetente Anwendung vorhandener Skills nicht zwangsläufig passiert und begünstigenden Faktoren, die eine tatsächliche Problemlösungskompetenz im digitalen Raum nach sich ziehen, stärkere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Bildung liefert hier den Daten folgend eindeutig eine Möglichkeit diesen *Skill-Competencies-Gap* zu schließen.

	<i>Skills</i>	<i>Competencies</i>	<i>Ergebnis des Pfadmodells</i>
Alter:	Kein linearer Einfluss	Ältere Personen sind tendenziell weniger kompetent	Bestätigt (Detailanalyse Skills: Nur 66+ unterscheidet sich)
Geschlecht:	Frauen haben tendenziell ceteris paribus höhere Skills	Keine These	Skills-These bestätigt sich, Kompetenzen von Frauen aber geringer
Bildung:	Höhere formale Bildung geht mit höheren Skills einher	Höhere formale Bildung geht mit höheren Kompetenzen einher	Bestätigt sich teilweise; Bildungseffekt nur bei Kompetenzen, Bildungseffekte wirken nicht direkt, aber indirekt über Technikkontrollbereitschaft
Zusätzliche Weiterbildung:	Höhere fachspezifische Bildung geht mit höheren Skills einher	Höhere fachspezifische Bildung geht mit höheren Kompetenzen einher	Wirken nur indirekt über Einstellungen
Einstellung zu Digitalisierung:	Positive Einstellung geht mit höheren Skills einher	Positive Einstellung geht mit höheren Kompetenzen einher.	Bestätigt sich, sowohl direkt als auch indirekte Einflüsse
Skills:	-	Skills wirken positiv auf Kompetenzen	Bestätigt

Abbildung 28 - Ergebnisse zu den Thesen der Studie

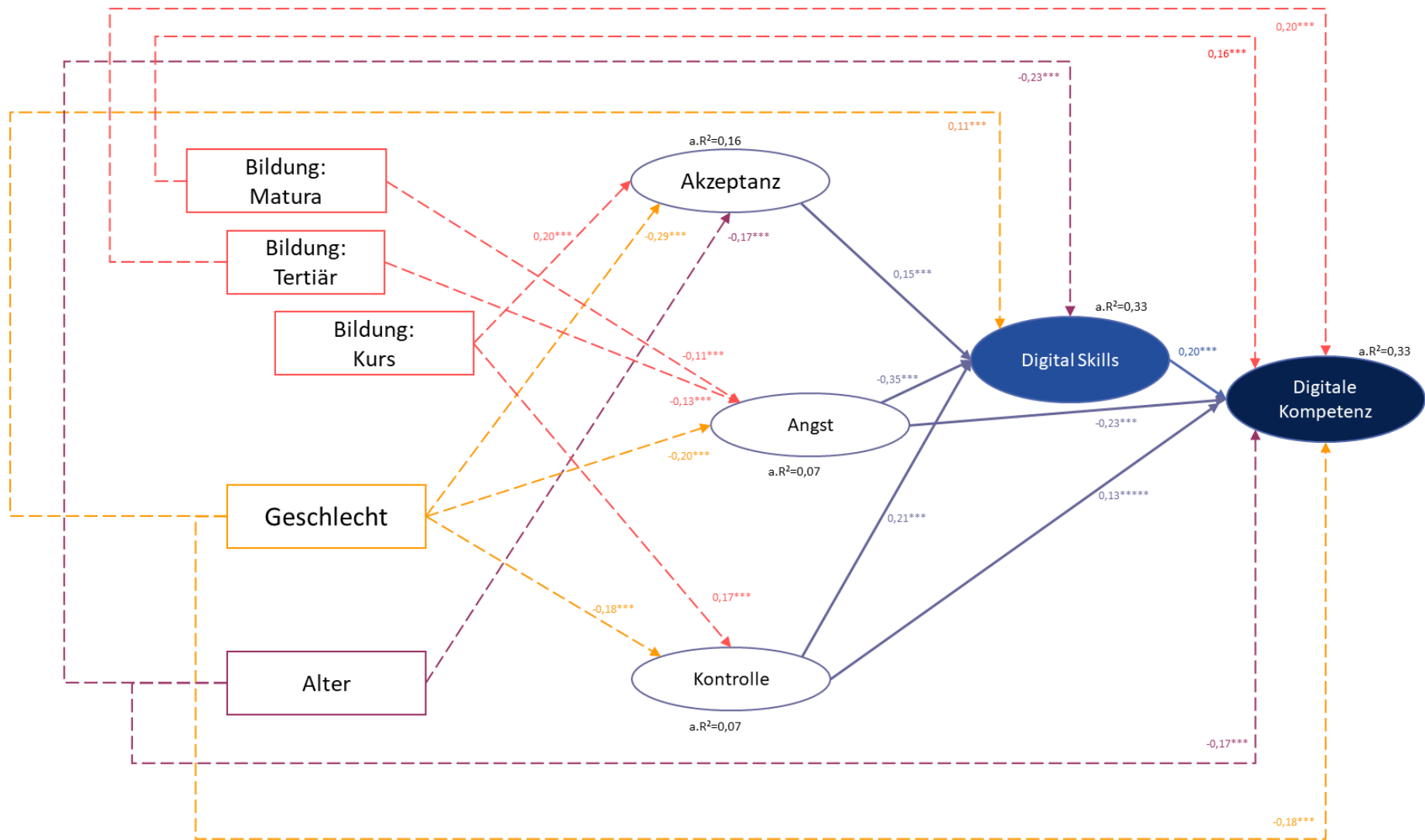


Abbildung 29 - Pfadmodell zur Erklärung von Digital Skills und digitalen Kompetenzen in Abhängigkeit von Soziodemographie und Einstellungen zur Digitalisierung; Berichtete Werte sind partielle Korrelationskoeffizienten; Datengrundlage des finalen Modells $n=512$

5 Fazit und Ausblick

Die *Digital Skills Austria Studie 2023* war eine umfangreiche Fortsetzung der Studie aus 2022, die sowohl die ursprünglichen Fragestellungen über die Verteilung von digitalen Fertigkeiten in der österreichischen Onlinebevölkerung fortführte als auch neue, fokussierte Fragen einführte. Dabei kam es zu einer bewussten Verschiebung der Inhalte, weg von der 2022 beschriebenen gesamtgesellschaftlichen Bedeutung von *Digital Skills* und dem Wissen über den digitalen Raum hin zur Bedeutung von *Digital Skills* für Problemlösungskompetenzen in ebendiesem. Diese Schwerpunktsetzung ging auch mit einer genaueren Untersuchung der Relevanz von Bildung für digitalisierende Gesellschaften einher.

Die im Rahmen dieses Berichts dargelegten Untersuchungen konnten aufzeigen, dass sich einerseits in den 14 Monaten zwischen den Erhebungen 2022 und 2023 – erwartungsgemäß – die *Digital Skills* der befragten Österreicher:innen in keinem nennenswerten Ausmaß verändert haben¹⁷. Weiterhin sind knapp drei Viertel der Befragten auf den obersten beiden Stufen der fünfteiligen Stufenleiter (53% sogar auf der höchsten Stufe) und annähernd jede:r fünfte Teilnehmende verfügt maximal über die Basiskenntnisse für Technik und Anwendung – also nicht genug, um hinreichend befähigt am digitalen Raum teilzunehmen.

Dennoch zeigt sich durch die konstant gute Abbildung der *Digital Skills* Stufenleiter, dass das Konzept sich empirisch belegen und weiter nachvollziehen lässt. Entsprechend zukunftssträchtig ist diese Art der Modellierung der wahrgenommenen und berichteten *Digital Skills* der Bevölkerung. Die Hierarchisierung der von van Deursen & Helsper (2015) entwickelten *Digital Skills* Messungen auf Grundlage der Überlegungen von Guttman kann also als zentraler Beitrag der *Digital Skills Austria* Studie gesehen werden. Dies ist von besonderer Relevanz, weil die Fragestellungen und Messinstrumente auch in unterschiedlichen Kontexten eingesetzt und verwendet werden (z.B. der europäischen *ySKILLS*-Studie; siehe auch DeConinck et al., 2023; Kalmus et al., 2023).

Zusätzlich zeigen die Daten, die im Rahmen der Studie erhoben wurden, dass trotz der hohen Nutzungsfertigkeiten, die in Form der *Digital Skills* Stufenleiter berichtet werden können, nicht nur das Wissen zu digitaler Technologie gering ausfällt (siehe Ergebnisse der Studie aus 2022, insbesondere Grünangerl & Prandner 2022, S. 60-62), sondern auch die Problemlösungskompetenzen die 2023 erstmals abgefragt wurden, stark ungleich verteilt sind. Entsprechend berichtenswert ist es, dass niemand der über 1000 getesteten Teilnehmer:innen alle Aufgaben korrekt lösen konnte, viele haben

¹⁷ Die feststellbaren Abweichungen zu 2022 sind im Rahmen der üblichen statistischen Schwankungsbreite für Bevölkerungsumfragen, was Messunterschiede eher auf Stichprobeneigenschaften und weniger auf inhaltliche Aspekte zurückführen lässt.

zudem falsche Lösungen erarbeitet, anstatt anzugeben, dass sie nicht über die entsprechenden Kompetenzen verfügen.

Diese Informationen sind konsistent mit vorangegangenen und aktuellen Daten zum Nutzungsverhalten digitaler Technologien der Österreicher:innen und stimmen nicht nur mit den Analysen der *Digital Skills Austria* Studie 2022 überein, sondern auch mit Ergebnissen von Rinner et al. (2022), die unabhängig Daten für die Fit4Internet-Plattform und die österreichische *DigiComp* Messung gesammelt haben.

Betrachtet man die Ergebnisse der Skills- und Kompetenzanalysen im Detail sieht man, dass soziodemographische Variablen durchaus zentral sind, aber für komplexe Erklärungen zu kurz greifen (siehe u.a. Grünangerl & Prandner, 2022, aber auch Cino et al., 2023; DeConinck et al., 2023). Darüber hinaus kristallisiert sich die Mediennutzung – insbesondere jene der Qualitätsmedien – als relevante Unterscheidungsgröße heraus und die gesellschaftspolitische Herausforderung, die mit Social Media einhergeht, wird evident. So geht intensive passive Social Media Nutzung mit geringeren *Digital Competencies* einher, eine starke aktive Nutzung ist aber zumindest höheren *Digital Skills* zuträglich, was wiederum eine begünstigende Vorbedingung für höhere Kompetenzen darstellt. Dies macht eine Reflexion und Diskussion der Rolle von Social Media bei aktuellen gesellschaftlichen und gesellschaftspolitischen Herausforderungen weiterhin dringend notwendig – Stichworte: Anstieg des Populismus, Anstieg von Verschwörungsnarrativgläubigen, Anstieg sozialer Spaltung, mit gleichzeitig sinkende politischer Selbstwirksamkeit und politischem Interesse (vgl. Prandner & Glatz, 2021; Prandner & Grausgruber 2019; Prandner & Moosbrugger 2021; Prandner 2022). Hier ist eine weitere Betrachtung der Effekte von Social Media Nutzung auf gesellschaftlich relevante Themen sinnvoll und eine differenzierte Diskussion über die positiven wie auch negativen Konsequenzen.

Zusätzlich zeigt die Studie aber auch einige weitere zentrale Aspekte, die mit höheren *Digital Skills* und Kompetenzen einhergehen: Erstens, die Einstellungen zur Digitalisierung und Motive für ihre Akzeptanz bzw. Ablehnung sind zentrale Variablen für die Erklärung der Herausbildung oder dem Fehlen von Skills und Kompetenzen. Diese Variablen konnten in der Modellierung der Studie als bildungsabhängig belegt werden. Bildung wirkt nicht nur direkt positiv auf Skills und Kompetenzen, sondern auch indirekt über die Einstellungen. Insbesondere Fort- und Weiterbildung kann Ängste vor und Überforderung mit digitalen Technologien mindern und so dazu beitragen, dass die Vorbedingungen für das Erreichen höherer *Digital Skills* Stufen und umfangreicherer digitaler Kompetenzen geschaffen werden. Vor diesem Hintergrund sollten zukünftig nicht nur Skills und Kompetenzen weiter beobachtet werden, sondern auch die Messung von Bildungswegen, genutzten Weiterbildungsangeboten und Selbstwirksamkeitswahrnehmungen stattfinden.

6 Quellenverzeichnis

- Alexander, J. C. (2011). *Performative revolution in Egypt: An essay in cultural power*. Bloomsbury Academic.
- Appel, M., Marker, C., & Gnams, T. (2020). Are Social Media Ruining Our Lives? A Review of Meta-Analytic Evidence. *Review of General Psychology*, 24(1), 60-74.
<https://doi.org/10.1177/1089268019880891>
- Bacher, J. (1990). Einführung in die Logik der Skalierungsverfahren. *Historical Social Research*, 15(3), 4–170.
- Bacher, J., & Moosbrugger, R. (2019). Bildungsabschlüsse, Bildungsmobilität und Bildungsrenditen: Entwicklungen. In J. Bacher, A. Grausgruber, M. Haller, F. Höllinger, D. Prandner, & R. Verwiebe (Hg.), *Sozialstruktur und Wertewandel in Österreich* (S. 131-157). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21081-6_7
- Bachmann, R., Hertweck, F., Kamb, R., Lehner, J., Niederstadt, M. Rulff, C. (2021). *Diskussionspapier. Digitale Kompetenzen in Deutschland – eine Bestandsaufnahme*. RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/249684/1/178846298X.pdf>
- Beham-Rabanser, M., Scaria-Braunstein, K., Haring-Moosbacher, S., Forstner, M., & Bacher, J. (2022). Arbeit und Familie im Covid-19-Alltag. In W. Aschauer, C. Glatz, & D. Prandner (Hg.), *Die österreichische Gesellschaft während der Corona-Pandemie* (S. 31-68). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-34491-7_2
- Cino, D., Brandsen, S., Bressa, N., Eriksson, E., Mascheroni, G., & Zaman, B. (2023). Children’s digital skills acquisition in non-formal educational contexts: pedagogical practices, learning, and inclusion opportunities in coding and robotics workshops. *Italian Journal of Educational Research*, 11(30), 54-72. <https://doi.org/10.7346/sird-012023-p54>
- d’Haenens, L., & Joris, W. (2021). *A fresh approach for digital skills testing needed*.
<http://www.doi.org/10.5281/zenodo.5226882>
- de Coninck, D., Vissenberg, J., Joris, W., & d’Haenens, L. (2023). Perceived discrimination and digital inequalities among children and young people: studying the multidimensional concepts of digital skills and digital knowledge. *Information, Communication & Society*, Online-Vorabpublikation, 1-18.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2023.2205508>
- Eshet-Alkalai, Y. E., & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in Digital Literacy. *CyberPsychology & Behaviour*, 7(4), 421-429. <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.421>
- Grünangerl, M., & Prandner, D. (2022). *Digital Skills Austria*. RTR-Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7333304>
- Hadler, M., Höllinger, F., Eder, A., Aschauer, W., Bacher, J., & Prandner, D. (2022). *Social Survey Austria 2021 (SUF edition)* [Data set]. AUSSDA. <https://doi.org/10.11587/S9D7HG>
- Härmand, K. (2021). Digitalisation before and after the Covid-19 crisis. *ERA Forum*, 22(1), 39-50.
<https://doi.org/10.1007/s12027-021-00656-8>
- Helsper, E. J., & Eynon, R. (2013). Distinct skill pathways to digital engagement. *European Journal of Communication*, 28(6), 696–713. <https://doi.org/10.1177/0267323113499113>
- Helsper, E. J., Schneider, L. S., van Deursen, A. J. A. M., & van Laar, E. (2021) *The Youth Digital Skills Indicator. Report on the conceptualisation and development of the ySKILLS digital skills measure*. Version 2. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.4476539>

- Jackman, J. A., Gentile, D. A., Cho, N. J., & Park, Y. (2021). Addressing the digital skills gap for future education. *Nature Human Behaviour*, 5(5), 542-545. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01074-z>
- Keusch, F. (2015). Why do people participate in Web surveys? Applying survey participation theory to Internet survey data collection. *Management Review Quarterly*, 65(2), 183–216. <https://doi.org/10.1007/s11301-014-0111-y>
- Kittel, B., Kritzinger, S., Boomgaarden, H., Prainsack, Eberl, J.-M., Kalleitner, F., Lebernegg, N. S., Partheymüller, J., Plescia, C., Schiestl, D. W., & Schlogl, L. (2021). The Austrian Corona Panel Project: Monitoring individual and societal dynamics amidst the COVID-19 crisis. *European Political Science*, 20(2), 318–344. <https://doi.org/10.1057/s41304-020-00294-7>
- Leitgöb, H., Prandner, D., & Wolbring, T. (2023). Editorial: Big data and machine learning in sociology. *Frontiers in Sociology*, 8(1), 1-7, <https://doi.org/10.3389/fsoc.2023.1173155>
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J. L., & Cammack, D. W. (2004) Toward a Theory of New Literacies Emerging From the Internet and Other Information and Communication Technologies. In D. E. Altermann, N. J. Unrau, & R. B. Ruddell (Hg.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (5. Aufl., S. 1570-1630). International Reading Association.
- Livingstone, S., Mascheroni, G., & Stoilova, M. (2023). The outcomes of gaining digital skills for young people’s lives and wellbeing: A systematic evidence review. *New Media & Society*, 25(5), 881-1202. <https://doi.org/10.1177/14614448211043189>
- Maksl, A., Ashley, S., & Craft, S. (2015). Measuring news media literacy. *Journal of Media Literacy Education*, 6(3), 29-45. <https://doi.org/10.23860/jmle-6-3-3>
- Martínez Bravo, M. C., Sádaba Chalezquer, C., & Serrano-Puche, J. (2021). Meta-framework of digital literacy: A comparative analysis of 21st-century skills frameworks. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79(1), 76–110. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1508>
- Neyer, F. J., Felber, J., & Gebhardt, C. (2012). Entwicklung und Validierung einer Kurzsкала zur Erfassung von Technikbereitschaft. *Diagnostica*, 58(2), 87–99. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000067>
- Neyer, F. J., Felber, J., & Gebhardt, C. (2016). Kurzsкала Technikbereitschaft (TB, technology commitment). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/ZIS244>
- Prandner, D., Seymer, A., & Weichbold, M. (2024). The new normal of online survey research. In R. Sooryamoorthy, & V. Ojong (Hg), *Researching the ‘New Normal’ Social World. Methodological Adaptations and Innovations Post-Pandemic* (S. 29-49). Routledge <https://doi.org/10.4324/9781003386087-3>
- Prandner, D. (2019). Sozialer Survey Österreich – Methodik des Sozialen Survey Österreich 2016. In J. Bacher, A. Grausgruber, M. Haller, F. Höllinger, D. Prandner, & R. Verwiebe (Hg.), *Sozialstruktur und Wertewandel in Österreich* (S. 515-531). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21081-6_21
- Prandner, D. (2022). Informationsverhalten und Glaubwürdigkeit von Medien in der Krise. In W. Aschauer, C. Glatz, & D. Prandner (Hg.), *Die österreichische Gesellschaft während der Corona-Pandemie* (S. 89-119). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34491-7_4
- Prandner, D., & Glatz, C. (2021). News repertoires and information behavior in Austria—What is the role of social inequality? *Österreichische Zeitschrift Für Soziologie*, 46(1), 45–67. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11614-020-00433-w>

- Prandner, D., & Grausgruber, A. (2019). Politische Involvierung in Österreich. Interesse an Politik und politische Orientierungen. In J. Bacher, A. Grausgruber, M. Haller, F. Höllinger, D. Prandner, & R. Verwiebe (Hg.), *Sozialstruktur und Wertewandel in Österreich* (S. 389-410). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-21081-6_16
- Prandner, D., & Moosbrugger, R. (2021). Zukunftserwartungen der Österreicher*innen während der Coronakrise. *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, 46(4), 471-484,
<https://doi.org/10.1007/s11614-021-00458-9>
- Rinner, M., Koch, J., & Domany-Funtan, U. (2022). *Digitale Fitness in Österreich. Wie #digitallyfit sind wir?* https://cip-hbox.huemer-dc.com/index.php/s/maD7SJSrjtMzNbH/download/f4i_DigitalSkillsBarometer2022.pdf
- Saranto, K., & Hovenga, E. J. S. (2004). Information literacy – what it is about?: Literature review of the concept and the context. *International Journal of Medical Informatics*, 73(6), 503-513,
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2004.03.002>
- Schnell, R., Hill, P. B., & Esser, E. (2013). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. (10. Aufl.) Oldenbourg.
- Sparks, J. R., Katz, I. R., & Beile, P. M. (2016). Assessing Digital Information Literacy in Higher Education: A Review of Existing Frameworks and Assessments With Recommendations for Next-Generation Assessment. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124778.pdf>
- Statistik Austria (2022, 17. November). *Microcensus Labour Force Survey/Housing Survey 2022. (SUF edition) V6*. AUSSDA. <https://doi.org/10.11587/XSWWSL>
- Statistik Austria (2023). *Bildung in Zahlen 2021/22. Schlüsselindikatoren und Analysen*. <https://www.statistik.at/services/tools/services/publikationen/detail/1562>
- van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2009). Improving digital skills for the use of online public information and services. *Government information quarterly*, 26(2), 333-340.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.11.002>
- van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2010). Measuring Internet Skills. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 26(10), 891–916. <https://doi.org/10.1080/10447318.2010.496338>
- van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2014). *Digital Skills: Unlocking the Information Society*. Springer.
- van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2014). *Measuring Digital skills. From Digital Skills to Tangible Outcomes. Project report*. <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/projects/disto/Measuring-Digital-Skills.pdf>
- van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2016). Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*, 19(6), 804–823.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1078834>
- van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2017). The Compoundness and Sequentiality of Digital Inequality. *International Journal of Communication*, 11(1), 452-473.
<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/5739/1911>
- van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & ten Klooster, P. M. (2015). Increasing inequalities in what we do online: A longitudinal cross sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Telematics and Informatics*, 32(2), 259-272, <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.09.003>

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72(22), 577–588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in Human Behavior*, 34(11), 93–104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.017>

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review. *SAGE Open*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>

Vehovar, V., & Lozar Manfreda, K. (2017). Overview: Online Surveys. In N. G. Fielding, R. M. Lee, & G. Blank (Hg.), *The SAGE Handbook of Online Research Methods* (2. Aufl., S. 143-161).

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. <http://doi.org/10.2760/490274>

Waechter, N., Helsper, E. J., Schneider, L. S., van Deursen, A. J. A. M., & van Laar, E. (2021). *youth Digital Skills Indicator. German questionnaire*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5076513>

7 Anhang: Pfadmodell (tabellarische Übersicht)

Abhängige Variable	TB1		TB2		TB3		Stufenleiter		Kompetenz	
	Korr.	Sig.	Korr.	Sig.	Korr.	Sig.	Korr.	Sig.	Korr.	Sig.
mit Matura (Ref.: ohne Matura)	0,045	n.s.	-0,113	***	0,049	n.s.	0,026	n.s.	0,156	***
mit tertiärem Bildungsabschluss (Ref.: Ohne Matura)	0,015	n.s.	-0,130	***	0,057	*	0,026	n.s.	0,203	***
Abschluss digitaler Kursangebote	0,197	***	-0,038	n.s.	0,174	***	0,065	*	0,090	*
Geschlecht: weiblich (Ref.: Männlich)	-0,294	***	0,199	***	-0,176	***	0,108	***	-0,173	***
Alter	-0,171	***	0,075	**	0,032	n.s.	-0,228	***	-0,165	***
TB1 Technikakzeptanz (+)							0,145	***	-0,064	n.s.
TB2 Technikkompetenzüberzeugung (-)							-0,348	***	-0,234	***
TB3 Technikkontrollüberzeugung (+)							0,210	***	0,132	**
Digital Skills Stufenleiter									0,198	***
Modellgüte										
Korr. R ²	0,160	***	0,071	***	0,069	***	0,331	***	0,332	***
Maximale potenzielle Fallzahl bei Einzelberechnung des Modells	1527		1531		1483		1017		512	

Legende:

Signifikanz: n.s.= nicht signifikant * < 0,05 ** < 0,01 *** < 0,001

Signifikante Effekte >0,100 werden in der Tabelle farbig markiert, signifikante Effekte <0,100 werden nicht markiert und in der grafischen Darstellung nicht angezeigt, da ihr Einfluss sehr gering ist.

Dargestellte Effekte entsprechen partiellen Korrelationskoeffizienten

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Die Hierarchie der Digital Skills Kernaspekte (angelehnt an Grünangerl & Prandner, 2022)	6
Abbildung 2 – Die vier Digital Skills Dimensionen im Überblick (entnommen aus: Grünangerl & Prandner 2022)	7
Abbildung 3 – Digital Skills Stufenleiter nach Grünangerl und Prandner (2022); eigene Abbildung. In der linken Spalte sind die Skill-Bereiche hierarchisch angeordnet, die Stufenleiter zeigt welche Skill-Bereiche schlussendlich für welche Stufe notwendig sind.	8
Abbildung 4 – Schema zum Verhältnis von SKILLS-KOMPETENZEN-WISSEN-LITERACY (eigene Darstellung)	11
Abbildung 5 – Visualisierung der Thesen basierend auf den Erkenntnissen der Digital Skills Austria Studie aus 2022 (eigene Darstellung)	14
Abbildung 6 - Schematische Darstellung der Quotenstichprobenziehung aus einem Access Panel (eigene Darstellung)	16
Abbildung 7 – Ergebnisse des Kompetenztests (eigene Darstellung; Angabe von Fallzahlen)	21
Abbildung 8 - Digital Skills; Verteilung der Skills auf Ebene der extrahierten Faktorvariablen (eigene Berechnungen; siehe Abschnitt zur Methodik für Berechnungsgrundlage); gerundete Werte	26
Abbildung 9 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Technik und Anwendung (eigene Berechnungen); gerundete Werte.....	28
Abbildung 10 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Informationssuche und -verarbeitung (eigene Berechnungen); gerundete Werte.....	28
Abbildung 11 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Kommunikation und Interaktion (eigene Berechnungen); gerundete Werte.....	29
Abbildung 12 – Deskription der Fragen aus dem Bereich Inhaltsproduktion (eigene Berechnungen); gerundete Werte	29
Abbildung 13 – Fortbildung und formale Bildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte	32
Abbildung 14 - Fortbildung nach demographischen Eigenschaften (eigene Darstellung). Gerundete Werte.....	32
Abbildung 15 – Skill-Bereich: Technik und Anwendung; Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte	34
Abbildung 16 – Skill-Bereich: Informationssuche und -verarbeitung. Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte	35

Abbildung 17 – Skill-Bereich: Kommunikation und Interaktion; Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte	35
Abbildung 18 – Skill-Bereich: Inhaltsproduktion; Relevanz von Bildung und Weiterbildung (eigene Darstellung). Gerundete Werte	36
Abbildung 19 – Digital Skills Stufenleiter 2023 (eigene Darstellung; n= 1313)	37
Abbildung 20 – Digital Skills Stufenleiter nach Alter (n=1313), (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.....	43
Abbildung 21 – Digital Skills Stufen nach Geschlecht und Altersgruppen (eigene Berechnung). Gerundete Werte.....	44
Abbildung 22 - Digital Skills Stufenleiter nach Bildungsniveau (n=1308) (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.....	45
Abbildung 23 - Digital Skills Stufenleiter nach Bildungsniveau mit und ohne Kursbesuche (n=1087) (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.....	45
Abbildung 24 – Kompetenztest nach Alter und Geschlecht (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.....	53
Abbildung 25 – Kompetenztest nach höchster formaler Bildung (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.....	54
Abbildung 26 – Kompetenztest nach höchster formaler Bildung sowie Kursbesuch (eigene Berechnungen). Gerundete Werte.....	55
Abbildung 27 – Digitales Wissen nach höchster formaler Bildung und Kursbesuch (eigene Berechnungen). Gerundete Werte. Kombiniertes Datensatz aus 2022 und 2023	56
Abbildung 28 - Ergebnisse zu den Thesen der Studie	65
Abbildung 29 - Pfadmodell zur Erklärung von Digital Skills und digitalen Kompetenzen in Abhängigkeit von Soziodemographie und Einstellungen zur Digitalisierung; Berichtete Werte sind partielle Korrelationskoeffizienten; Datengrundlage des finalen Modells n= 512	66

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Darstellung von Skills, Competences, Knowledge und Literacy, aufbauend auf Helsper et al. 2021 und Livingstone et al. 2023 (eigene Darstellung).....	10
Tabelle 2 - Thesen zu Digital Skill und Digital Competences	13
Tabelle 3 - Stichprobeneigenschaften - Digital Skills 2023 (n= 2087); aufgrund von Rundungen können einzelne Prozentsummen von 100% abweichen. Es wurde kaufmännisch gerundet. Die Daten der Digital Skills Studie 2022 beruhen auf n=2318 Personen.	17
Tabelle 4 - Digital Skill Bereiche - Kennzahlen der Faktorenanalyse (eigene Berechnungen); Bei Varianz: gerundete Werte	20
Tabelle 5 - Beispiel für Aufgaben im Rahmen des Kompetenztest (eigene Darstellung).....	21
Tabelle 6 - Mediennutzungsbündel; Kennzahlen der Faktorenanalyse (eigene Berechnungen)	24
Tabelle 7 - Abgefragte Fort- und Weiterbildungsangebote im Bereich digitale Technologien.....	25
Tabelle 8 – Nutzungsraten von Fortbildungsangeboten zu Themen mit Digitalisierungsbezug. Gerundete Werte.....	31
Tabelle 9 - Multiples lineares Regressionsmodell auf die Digital Skills Stufenleiter (eigene Berechnungen).....	47
Tabelle 10 – Ergebnisse der Digitalen Kompetenzmessung 2023 (eigene Darstellung). Gerundete Werte. Legende: + korrekte Lösung, - falsche Lösung, k.A. „Ich kann diese Frage nicht beantworten“.....	51
Tabelle 11 - Multiple lineare Regressionsmodelle auf die Digitalen Kompetenzen (eigene Berechnung)	58