Wie sieht Techniknutzung im Alter aus? Was verändert sich und was hat darauf Einfluss? Diese Fragen sind Gegenstand einer qualitativen Langzeitstudie mit Vertretern verschiedener Altersgruppen (55+, 65+ und 75+). Sie wurden in drei zeitlich versetzten Interviewstudien zu Technik in ihrem Alltag befragt, insbesondere zur Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien. Im Vergleich zeigen sich viele interessante Phänomene und Trends. Die technologische Umwelt verändert sich, zum Teil disruptiv, aber auch die Sicht auf Alter und Altern. Technik gilt als Helfer und Garant für Lebensqualität, angesichts der Schnelligkeit des technologischen Fortschritts aber auch als herausfordernd. Die Ausstattung der Haushalte mit Technik nimmt stark zu, der Anteil digital vernetzter Geräte und digitaler Benutzerschnittstellen wächst. Damit verändern sich Probleme der Nutzung wie auch Strategien ihrer Bewältigung und der Unterstützungsbedarf.

Art und Umfang der Aneignung und Nutzung von Technik scheinen von vielen Faktoren und ihrem Zusammenspiel abzuhängen, wie der Einstellung zu Technik, der Sozialisation in verschiedenen Phasen des Lebens, Bildung und (beruflichen) Berührungspunkten zu Technik, Lebensort (Stadt – Land), Schichtzugehörigkeit, finanziellen Ressourcen, sozialer Eingebundenheit und Interessen, Gesundheit, erreichtem Lebensalter und Geschlecht.

ISBN 978-3-98555-295-5

FORSCHUNGSSTUDIE

FORSCHUNGSSTUDIE

Alter und Technik im Wandel
Eine Langzeitstudie

Eva-Maria Jakobs

Eva-Maria Jakobs

Alter und Technik im Wandel
Eine Langzeitstudie

Edition Wissenschaft
Apprimus

Alter und Technik im Wandel
Eine Langzeitstudie

Eva-Maria Jakobs

Unter Mitwirkung von:

Nina Rußkamp

Simone Wirtz-Brückner

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über https://portal.dnb.de abrufbar.

Eva-Maria Jakobs:

Alter und Technik im Wandel
Eine Langzeitstudie

1. Auflage, 2025

Das Buch wurde gedruckt mit freundlicher Unterstützung der RWTH Aachen.

RWTH AACHEN UNIVERSITY

Gedruckt auf holz- und säurefreiem Papier, 100% chlorfrei gebleicht.

Copyright Apprimus Verlag, Aachen, 2025
Wissenschaftsverlag des Instituts für Industriekommunikation und Fachmedien
an der RWTH Aachen
Steinbachstr. 25, 52074 Aachen, Deutschland
Internet: www.apprimus-verlag.de, E-Mail: info@apprimus-verlag.de

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany

ISBN 978-3-98555-295-5

Vorwort

Am Ende eines Buches steht der Dank an alle, die in irgendeiner Weise dazu beigetragen haben. Ein erster Dank geht an Kollegen und Wegbegleiter in und außerhalb von Aachen, die mir geholfen haben, das Thema Alter und Technik aus verschiedenen Perspektiven zu sehen. Dazu gehören vor allem Martina Ziefle und Ortwin Renn. Martina Ziefle hat mir die psychologische Sicht auf Altern wie auch auf Technikgestaltung und -akzeptanz nähergebracht und das Projekt TEKLA mit initiiert. Ortwin Renn verdanke ich Einblicke in die soziologische Sicht auf Alter und Technik und das Interesse dafür, wie sich Einstellungen auf den Umgang mit Technik auswirken.

Ganz besonders danke ich den Studienteilnehmern für ihr Vertrauen und die Bereitschaft, ihre Erfahrungen und Sichten auf das Thema zu teilen, wie auch den vielen Studierenden, die TEKLA durch Kontakte zu Älteren, das Führen von Interviews und Transkriptionsarbeit unterstützt haben.

Ich danke meinen ehemaligen Mitarbeitern Simone Wirtz-Brückner, Nina Rußkamp und Nils Hellmuth. Simone hat die Datenerhebung in TEKLA II und III begleitet. Ich danke ihr für ihre unerschütterliche Ruhe im Organisieren all der Arbeit, die beim Aufbau eines solchen Datenkorpus entsteht, das Betreuen der Studierenden und der studentischen Hilfskräfte und ihr inhaltliches Feedback. Es ist in die Entwicklung des Interviewleitfadens eingeflossen wie auch in Kapitel vier und fünf. Simone verließ das Projekt im Sommer 2023, Nina Rußkamp kam hinzu und begleitete das Buchprojekt bis zur Fertigstellung des Bandes. Ich danke ihr für ihre Unterstützung bei der statistischen Auswertung, ihr Feedback zu Buchteilen und vor allem ihre Visualisierungen. Die Abbildungen 1.1, 1.2 und 7.1 sind von ihr, aber auch viele andere. Katja Lieberz danke ich stellvertretend für alle studentischen Hilfskräfte, die mit ihrer Arbeit zum Gelingen der Studie beigetragen haben. Sie hat im Hintergrund immer wieder gerechnet und dafür gesorgt, dass die Abbildungen so aussehen, wie sie aussehen. Nils Hellmuth danke ich für seine Unterstützung in der Endphase, insbesondere sein inhaltliches Feedback. Seinem unbestechlichen Auge ist wenig entgangen.

Dass die Langzeitstudie erst jetzt erscheint, hat Gründe. Im normalen Universitätsalltag bleibt kaum Raum für eigene Vorhaben jenseits von Drittmittel-Forschung, Lehre und Verwaltung. Mit dem Ausscheiden aus dem aktiven Hochschuldienst im Jahr 2023 ergaben sich die nötigen Freiräume. Ich danke meiner ehemaligen Hochschule, der RWTH Aachen University, für die Unterstützung der Drucklegung und den interdisziplinären Kontext, ohne den Forschung zu Technikkommunikation nicht möglich wäre. Meinen Kollegen Thomas Niehr und Christian Efing danke ich dafür, dass sie mich auch nach dem Ausscheiden aus dem Institut großzügig organisational unterstützt haben.

Als die Arbeit an der Langzeitstudie begann, lagen die betrachteten Altersgruppen vor mir. Inzwischen gehöre ich zu ihnen. Insofern war die Auseinandersetzung mit dem Thema nicht nur wissenschaftlich interessant, sondern auch Anlass zur Reflexion. Im Endergebnis bestätigt sich eine Aussage von Baltes und Baltes (1998) – Altern bedeutet nicht per se Verlust, sondern birgt in sich auch viele Chancen, etwa in puncto Veränderung und Neuorientierung. Wenn man dies früh genug verinnerlicht, kann man Altern bewusster genießen und gestalten. Und es gab noch nie eine Zeit, die bessere Chancen dafür bot als diese.

Eva-Maria Jakobs

Inhaltsverzeichnis

1	**Einleitung**	**1**
2	**Empirisches Design und Stichproben**	**5**
2.1	TEKLA II	5
2.1.1	Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung	5
2.1.2	Stichprobenbeschreibung	6
2.2	TEKLA III	10
2.2.1	Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung	10
2.2.2	Stichprobenbeschreibung	11
3	**Altersbilder: Sicht auf Alter(-n) und Jüngere**	**15**
3.1	Wahrnehmung von Alter und Altern	15
3.1.1	Gefühltes Alter	15
3.1.2	Altern als Verlust und Gewinn	19
3.2	Alter(-n) heute im Vergleich zu früher	20
3.3	Der Blick auf die heranwachsende Generation	24
3.4	Technik als Teil des Generationsverständnisses	30
3.4.1	Technik als Kindheits- und Jugenderinnerung	30
3.4.2	Technikaneignung in Kindheit und Jugend heute	35
3.5	Fazit	37
4	**Erwerb von Alltagstechnik**	**39**
4.1	Auf dem Weg zur Kaufentscheidung	39
4.2	Kaufkriterien für technische Geräte	42
4.2.1	Produktübergreifende Kaufkriterien	42
4.2.2	Produktspezifische Kaufkriterien am Beispiel PKW	46
4.3	Fazit	49
5	**Teilhabe an Alltagstechnik**	**51**
5.1	Ausstattung mit Technik	51
5.2	Techniknutzung	55
5.3	Bedienbarkeit	63
5.3.1	Wahrgenommene Bedienbarkeit heutiger Geräte	63
5.3.2	Eingeschätzte Bedienbarkeit früher und heute	66
5.3.3	Situationen mit Unterstützungsbedarf	71
5.3.4	Bedienwissen und Problemlösestrategien	72
5.4	Handlungsfeld Produktdesign	76
5.4.1	Funktionen und Bedienelemente	77
5.4.2	Bedienkonzept und Nutzerführung	79
5.5	Anforderungen an Bedienungsanleitungen	82
5.5.1	Nutzertypen: Viel-, Selektiv- und Nichtleser	82
5.5.2	Wahrgenommene Brauchbarkeit	83
5.5.3	Optimierungsbedarf	85
5.6	Niedrigschwellige Zugänge zu ungewohnter Technik	89
5.7	Blick in die Zukunft: Technikfantasien	90
5.8	Fazit	93

6	**IKT-Nutzung in Zeiten der Pandemie**	**97**
6.1	Ältere als berufliche Nutzer von IKT	99
6.1.1	Einschätzung des Digitalisierungsgrades und -bedarfs	99
6.1.2	IKT-Nutzung im Beruf	105
6.1.3	Erwerbstätige ohne Berufsabschluss	108
6.1.4	Erwerbstätige mit Berufsausbildung	108
6.1.5	IKT-Nutzung durch Akademiker	112
6.1.6	Erwartungen an die Zukunft	120
6.1.7	Fazit	122
6.2	IKT-Nutzung im privaten Umfeld	123
6.2.1	Einschätzung des Digitalisierungsgrades und -bedarfs	123
6.2.2	Techniknutzung im häuslichen Umfeld	128
6.2.3	Der Supertrend Internet	136
6.2.4	Vom Handy zum Smartphone	141
6.2.4.1	Nutzung nach Gerätetyp	141
6.2.4.2	Nutzung nach Gerätekombination	151
6.2.4.3	Smartphone und Festnetztelefon – Gründe der kombinierten Nutzung	154
6.2.4.4	Gründe und Zwecke der Smartphonenutzung	157
6.2.5	Vom PC zu Laptop und Tablet	163
6.2.5.1	Nutzung nach Gerätetyp	163
6.2.5.2	Nutzung nach Gerätekombination	171
6.2.5.3	Gründe für die Nutzung mehrerer Geräte	177
6.2.5.4	Nutzungszwecke im Vergleich	180
6.2.6	Sprachassistenten – Pro und Contra	186
6.2.7	Nutzungsbarrieren	193
6.2.8	Erwartungen an die Zukunft	196
6.2.9	Fazit	198
7	**Einflussgrößen auf die Wahrnehmung und Nutzung von Technik**	**201**
7.1	Voraussetzungen für erfolgreiche Techniknutzung	201
7.1.1	Subjektive Annahmen	202
7.1.2	Ranking von Einflussgrößen	205
7.2	Technikeinstellung	213
7.2.1	Technophilie und Technikbereich	213
7.2.2	Technikaffinität und Techniknutzung	218
7.2.3	Bezugspunkte für Interesse, Spaß und Informiertheit nach Technikbereich	222
7.3	Technik im Beruf	229
7.4	Familienmitglieder als Helfer und Nutzungsmotiv von IKT	233
7.5	Fazit	236
8	**Technik und Alter im Wandel**	**239**
Literaturverzeichnis		**I**
Abbildungsverzeichnis		**XI**
Tabellenverzeichnis		**XV**
Appendix		**XVII**

1 Einleitung

In den letzten zwei Jahrzehnten hat das Interesse am Thema Alter und Technik in Forschung, Gesellschaft und Wirtschaft stark zugenommen. Dies hat gute Gründe. Moderne Industriegesellschaften teilen mindestens zwei Merkmale – sie zeichnen sich durch hochgradig technisierte Lebensverhältnisse aus und sie altern; die Lebenserwartung nimmt zu und damit auch der Anteil älterer Menschen. In Deutschland lag der Anteil der über 65-Jährigen im Jahr 2022 bei rund 22 Prozent (Destatis o. J.). Die Gruppe der Älteren ist in ihrem Bezug zu Technik aus verschiedenen Perspektiven interessant: sozial und politisch als Mitglieder digital geprägter Gesellschaften, aus Anwendungssicht als Nutzer und Konsument von Technik und aus der Sicht des Arbeitsmarktes als wertvolle Arbeitskräfte, die im Job mit einer sich schnell verändernden Technik umgehen müssen (Jakobs et al. 2009). Die Forschung zu Alter und Technik zeigt, dass wir viele Facetten des Themas erst in Ansätzen sehen.

Im Mittelpunkt der TEKLA-Langzeitstudie stehen das Selbstverständnis Älterer und die Rolle, die Technik in ihrem Leben spielt. Die qualitativ angelegte Studie umfasst drei Teilstudien. Ihr Vergleich erlaubt Hinweise darauf, wie Ältere den Wandel der sie umgebenden Technik erleben und bewältigen, was sich dabei in der Zeit verändert und welche Faktoren darauf Einfluss nehmen.

Wie zu zeigen sein wird, ist es schwer, Ältere als *eine* Zielgruppe zu fassen. Die betrachteten Altersgruppen (55+, 65+ und 75+) haben Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Die Befragten unterscheiden sich in ihrer Wahrnehmung von Alter(-n) (Altern ist ein hochgradig individuell verlaufender Prozess, Baltes/Baltes 1993), aber auch durch ihre Lebensgeschichte und Sozialisation, Bildung und beruflichen Hintergrund, Schichtzugehörigkeit und Lebenssituation (z. B. finanzielle Ressourcen oder Einbindung in soziale Strukturen). Sie teilen als Vertreter von Geburtskohorten Jugenderfahrungen in historisch geprägten sozialen Kontexten, Teil der Erfahrung sind Berührungspunkte zu Technik (Sackmann/Weymann 1994, Tully 2003). Im Erzählen über frühes Erleben von Technik zeigt sich, wie unterschiedlich dieses aussieht, abhängig von den Bedingungen des Einzelnen, etwa sozialen Faktoren (dazu auch Pelizäus-Hoffmeister 2013, Pottharst 2022). Geteilte Technikbilder zeigen sich am ehesten im Vergleich der eigenen Generation mit der heranwachsenden Jugend. Technikbilder meint hier allgemeine Orientierungsmuster zum Gegenstandsbereich Technik, in denen Informationen (Wissen und Erfahrungen), Bewertungen und Vorstellungen über Sachverhalte zusammenfließen (Gloede/ Bücker-Gärtner 1988).

Die Idee für die TEKLA-Studien entstand in dem Verbundprojekt **Te**chni**k** – Ku**l**tur – **A**lter[1]. Ziel des Projektes waren Vorarbeiten für die Etablierung des Forschungsfeldes Alter und Technik an der RWTH Aachen und eines interdisziplinären Zentrums, das Methoden für altersgerecht gestaltete technische Produkte erprobt und entwickelt. Im Vordergrund standen Alltagsanwendungen mit den Schwerpunkten Mobilität (Fahrerassistenzsysteme), Gesundheit (Personal Health Care Systeme) und Kommunikation (Mobiltelefon, PC und Internet). Sie waren Gegenstand der ersten Interviewstudie (TEKLA I), die Ergebnisse wurden publiziert (Jakobs et al. 2008). Mit dem Interesse am Thema wuchs der Wunsch, die Erhebungen zu Alter und Technik

[1] Technik – Kultur – Alter. Zukunftstechnologien für Mobilität und Gesundheit (TEKLA). NRW-Exzellenzwettbewerb: Geisteswissenschaften gestalten Zukunftsperspektiven. Interdisziplinäres Verbundprojekt, RWTH Aachen University (2005-2006)

aus eigenen Mitteln fortzusetzen, um besser zu verstehen, wie sich die Sicht Älterer auf Technik im Verlauf technischer Entwicklungen verändert.

Zu den Grundannahmen von TEKLA gehört, dass Phänomene der Selbstwahrnehmung (etwa im Vergleich mit anderen) die Einschätzung eigener Potenziale und Grenzen beeinflussen und sich auf die Bewertung sozial-gesellschaftlicher wie technischer Entwicklungsprozesse und die Teilhabe an ihnen auswirken. Ablehnung, Bejahung und Interesse können zu Formen der Auseinandersetzung mit Technik führen, wie das Verfolgen technischer Entwicklungen oder den Ausbau eigener Kompetenzen. Akzeptanz – so eine weitere Annahme – variiert abhängig von der Art der Technik und Nutzungskontexten (Jakobs 2005). In TEKLA sind dies vor allem, aber nicht nur technische Geräte, die das alltägliche Leben unterstützen (Alltagstechnik).

TEKLA ist keine Langzeitstudie im klassischen Sinn. Zwischen der ersten Teilstudie (2006 bis 2008) und der letzten (2021) liegen circa fünfzehn Jahre. Jede Teilstudie erhebt Momentaufnahmen mit wiederkehrenden Schwerpunkten und ergänzenden Themen (vgl. Abb. 1.1). TEKLA I und II enthalten neben Fragen zu Alter(-n) sowie der Nutzung von Alltagstechnik und Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) Fragenkomplexe zu Medizintechnik und (Auto-)Mobilität. TEKLA III ersetzt letztere durch einen Themenkomplex zu E-Bikes. Die Teilstudie erlaubt durch die damals vorherrschende COVID-19-Pandemie Einblicke in die Nutzung von Technik unter sozialen Ausnahmebedingungen.

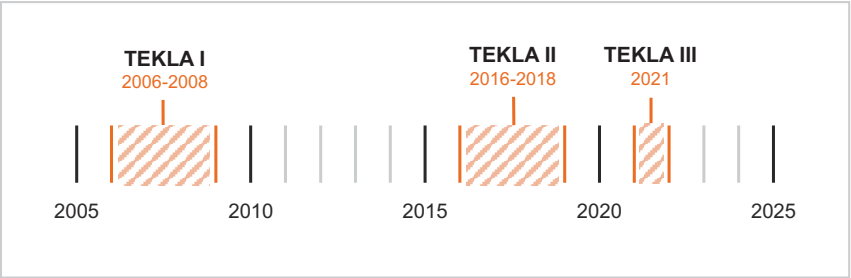

Abb. 1.1: Erhebungszeiträume der Langzeitstudie

Der vorliegende Band beschränkt sich auf Alltagstechnik im häuslichen Umfeld (Haushaltstechnik) und digitale Informations- und Kommunikationstechnologien. Das Interesse gilt nicht nur ihrer Wahrnehmung und Nutzung, sondern auch, wie sich die persönliche Einstellung zu einem konkreten Technikbereich (Zwick/Renn 1998) auf die Nutzung auswirkt. Für Hinweise dazu wurden die betrachteten Technikbereiche erweitert durch den Bereich komplexer Technologien (wie Gentechnik oder Luft- und Raumfahrt). Die Studien sind qualitativ angelegt, statistische Effekte dementsprechend nur als heuristische Hinweise zu werten.
Anliegen der Erhebungsserie ist nicht nur ein besseres, da detailliertes Verständnis der Techniknutzung Älterer, sondern auch, wann technologische Neuerungen den Lebensalltag der Zielgruppe erreichen. Im betrachteten Zeitraum veränderte sich das Umfeld der Befragten stark (vgl. Abb. 1.2 unten). Neue Technologien entstanden und verdrängten andere. Die Schnelligkeit von Innovationszyklen erzeugte einen erheblichen Anpassungsbedarf. Vergleicht man die Welt, in der die Befragten aufgewachsen sind, mit der, in der sie zum Zeitpunkt der Erhebung leben, bleibt nur Anerkennung ob des bewältigten Wandels, etwa in Form der Aneignung neuer Technologien.

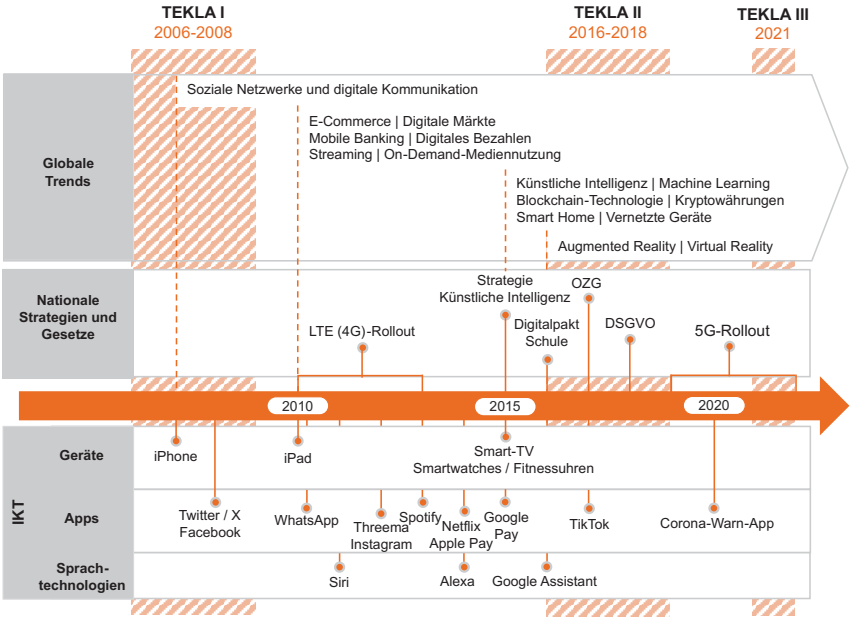

Abb. 1.2: Technologische Neuerungen zwischen 2006 und 2021

Insgesamt liefern die Selbstauskünfte der Befragten eine Vielzahl von Hinweisen auf interessante Phänomene; sie werfen zugleich neue Fragen auf, über die es sich lohnt, nachzudenken. Dies gilt offenbar für beide Seiten. Für einige Studienteilnehmer waren die Interviews eine willkommene Einladung, ihr eigenes Handeln zu reflektieren, wie auch Größen, die ihre Sicht auf die sie umgebende Technik bestimmen. Technik ist nicht nur ein funktionales Mittel, sie ist immer auch Teil biografischer Erfahrungen. Ihre Aneignung ist Ausdruck individueller Auseinandersetzung mit gesellschaftlichem Wandel. Sie erfolgt kontextabhängig und ist oft erst im Erzählen fassbar.

Kapitel 2 beschreibt das methodische Design und die Stichproben. In Kapitel 3 geht es um die Sicht der Befragten auf Alter und Altern, die heranwachsende Generation sowie frühe Berührungspunkte mit Technik. In Kapitel 4 und 5 stehen der Erwerb und die Nutzung von Alltagstechnik im Vordergrund, wie Kriterien der Kaufentscheidung, die Ausstattung mit Technik in der häuslichen Umgebung und der Umgang mit ihr. Wo entstehen Nutzungsprobleme, wie gehen Ältere damit um und wo besteht Optimierungs- und Unterstützungsbedarf. Kapitel 6 lenkt den Blick auf Techniknutzung in Zeiten der COVID-19-Pandemie aus der Sicht älterer Erwerbstätiger wie Nicht-Erwerbstätiger. Wie nehmen Ältere den in der Arbeitswelt stattfindenden Digitalisierungsschub wahr, wie nutzen sie im Beruf IKT und welche Veränderungen des digitalisierten Arbeitsalltags wollen sie gern beibehalten. Bei der privaten IKT-Nutzung stehen Phänomene des Wandels im Vordergrund wie die Verlagerung von Tätigkeiten in das Internet, Verschiebungen in der Nutzung von Geräten wie Festnetztelefon, Smartphone und Handy, PC, Laptop und Tablet sowie die Sicht Älterer auf Sprachassistenzsysteme. Kapitel 7 betrachtet den Einfluss innerer und äußerer Größen auf die Wahrnehmung und die Nutzung von Technik. Es geht um subjektive Konzepte zu Größen, die den Umgang mit Technik beeinflussen,

und den Zusammenhang von Technikeinstellung, -wahrnehmung und -nutzung. Technikeinstellung wird bezogen auf Technikbereiche und demografische Merkmale diskutiert, Größen ihrer Bestimmung und ihren Bezug zu Technikbereichen. Genauer betrachtet werden berufliche Berührungspunkte zu Technik sowie der Zusammenhang zwischen IKT-Nutzung und sozial-familiärer Einbettung. Kapitel 8 gibt einen kurzen Ausblick auf offene Forschungsfragen.

2 Empirisches Design und Stichproben

TEKLA umfasst drei qualitative Interviewstudien, die sich mit dem Thema Alter(-n) und Technik im Alltag befassen. Das methodische Design von TEKLA I ist in Jakobs et al. (2009:7ff.) beschrieben. Im Folgenden wird das methodische Vorgehen in TEKLA II und III vorgestellt.

2.1 TEKLA II

2.1.1 Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung

Wie in TEKLA I werden in Anlehnung an Mollenkopf et al. (2000) drei Altersgruppen betrachtet: 55+ (55 bis 64 Jahre), 65+ (65 bis 74 Jahre) und 75+ (75 Jahre und älter). Die Datenerhebung in TEKLA II erfolgte von 2016 bis 2018. Der Interviewleitfaden orientiert sich an dem von TEKLA I, er wurde partiell modifiziert, um Neuerungen berücksichtigen zu können. Der Leitfaden umfasst sechs Themenkomplexe mit 63 Fragen (58 offene Fragen, zwei geschlossene Fragen, drei Fragen, die zum Teil offen, zum Teil geschlossen gestellt wurden). Die Bewertung geschlossener Fragen erfolgte anhand einer fünfstufigen Likert-Skala. Die Befragten wurden gebeten, auf einem Ergänzungsbogen Items einzuschätzen und den entsprechenden Wert anzukreuzen. In einigen Fällen füllten die Interviewer den Bogen anhand der Antworten der Befragten aus. Die Befragten wurden gebeten, ihre Einschätzungen zu kommentieren.

Der erste Fragenkomplex erhebt demografische Daten: Alter und Geschlecht, die Umgebung, in der die Befragten aufgewachsen sind (Stadt oder Land), aktueller Lebensort, Familienstand und Lebenssituation, Schulabschluss und berufliche Bildung, ob und wie sie beruflich tätig sind oder waren sowie berufliche Bezüge zu Technik. Anhand der Angaben zum Wohnort wurde die Wohnortgröße nach Einwohnerzahl bestimmt und der Wohnort als „Dorf“ (< 10.000 Einwohner), „Mittelstadt“ (mittelgroße Stadt, 10.000 bis 100.000 Einwohner) oder „Großstadt“ (> 100.000 Einwohner) bestimmt. Der zweite Komplex thematisiert „Technik im Alltag“, insbesondere im häuslichen Umfeld. Komplex drei (Medizintechnik) und vier (KFZ-Technik) wurden wahlweise erhoben; sie sind nicht Gegenstand dieser Publikation. Themenkomplex fünf erfragt Aspekte der Techniksozialisation (nach Sackmann/Weymann 1994). Themenkomplex sechs erhebt Sichten der Befragten auf Alter und Altern – bezogen auf die eigene Person wie auch im Rückblick auf ältere Generationen.

An der Datenerhebung (Probandenakquise und Interviewführung) waren Studierende der Studiengänge Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Technik-Kommunikation und digitale Medienkommunikation beteiligt. Sie wurden vorab umfassend geschult. Die Rekrutierung der Studienteilnehmer erfolgte nach dem Schneeballprinzip im persönlichen Umfeld der Studierenden (Familienmitglieder, Bekannte, Bekannte von Bekannten). Die meisten Interviewpartner kommen aus Nordrhein-Westfalen, einige wohnen in anderen Teilen Deutschlands. Die Erhebung erfolgte meist im häuslichen Umfeld der Befragten, um eine ruhige, vertraute und angenehme Gesprächsatmosphäre herzustellen. Die Interviews wurden als Audiodatei aufgezeichnet, transkribiert (Leseversion), anonymisiert, in MAXQDA eingelesen und mit Metadaten angereichert. Die Datensätze wurden in einer Datenbank erfasst. Die Nummerierung der Interviews orientiert sich an der Abfolge der Interviews. Der Datensatz umfasst 1657 Transkriptseiten.

Die Auswertung erfolgte überwiegend qualitativ-inhaltsanalytisch. In Anlehnung an Mayring (2015) wurden die Daten frage- und materialgeleitet ausgewertet. Das Material wurde kodiert, die Ergebnisse verglichen und diskutiert. Die Ergebnisse werden im Folgenden mit Interviewausschnitten illustriert. Die Zitate wurden teilweise sprachlich bearbeitet, um die Lesbarkeit zu

erhöhen. Die Kürzel der Zitate sind wie folgt zu lesen: 087_w74 – Proband 087, weiblich, 74 Jahre alt. Um die Zuordnung zu Teilstudien zu unterstützen, werden alle Abbildungen, Tabellen und Interviewausschnitte mit dem Kürzel der jeweiligen Studie versehen (z. B. TIII für TEKLA III). Aus Platzgründen wird in Abbildungen auf Kursivschreibung sowie auf Leerzeichen vor und nach Operatoren verzichtet.

Die Teilstudie ist nicht repräsentativ, die Stichprobe ist keine Zufallsstichprobe. Ziel der quantitativen Auswertung sind heuristische Hinweise auf Unterschiede zwischen Subgruppen der Stichprobe, z. B. Alters- oder Bildungsgruppen. Berechnet wurden absolute und relative Häufigkeiten, Mittelwert (*M*), Median (*Mdn*) und Standardabweichung (*SD*). Prozentuale Angaben sind auf eine Dezimalstelle gerundet[2], die Angaben zu Mittelwert und Standardabweichung auf zwei Dezimalstellen. Ergänzend wurden – wenn möglich – weitere Verfahren genutzt, um die Stichprobe umfassender zu explorieren. Geprüft wurden Zusammenhänge zwischen Items, z. B. zwischen der Nutzungshäufigkeit eines Gerätetyps und demografischen Merkmalen. Da die Daten mehrheitlich nominal und ordinal skaliert sind, beschränkt sich die Betrachtung der Zusammenhänge auf Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit und Korrelationsanalyse nach Spearman. Als Signifikanzniveau wurde für alle Zusammenhangstests $\alpha = .05$ gewählt. Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests werden unter Angabe der Freiheitsgrade *df* und des Signifikanzwerts *p* angegeben.[3] Cramérs *V* gibt die Stärke des Effekts an. Die Ergebnisse der Korrelationsanalysen werden unter Angabe der Freiheitsgrade *df* und des Signifikanzwerts *p* beschrieben. Der Korrelationskoeffizient r_s gibt Richtung und Stärke der Korrelation an. Die Effektstärken werden auf drei Dezimalstellen genau angegeben und wie folgt kategorisiert: V, $|r_s| < 0.2$ *schwacher Effekt*, $0.2 \leq$ V, $|r_s| < 0.5$ *mittlerer/moderater Effekt*, *V,* $|r_s| \geq 0.5$ *starker Effekt.*

2.1.2 Stichprobenbeschreibung

Die Gesamtstichprobe umfasst 138 Interviews. AbbildungAbb. 2.1 gibt einen Überblick über Merkmale wie Alter und Geschlecht, Beziehungsstatus, Familie, Wohnsituation, Bildung, Erwerbstätigkeit und Technikbezug im Beruf.

Stichprobe (*N* = 138)

nach Alter:	55+: *n* = 57, 65+: *n* = 40, 75+: *n* = 41
nach Geschlecht:	weiblich: *n* = 75, männlich: *n* = 63
nach Beziehungsstatus:	alleinlebend: *n* = 34, Lebenspartnerschaft: *n* = 104
nach Familie	keine Kinder: *n* = 15, Kind(-er): *n* = 123, Enkel: *n* = 79, Urenkel: *n* = 5
nach Wohnsituation:	eigenständiger Haushalt: *n* = 130, Seniorenheim: *n* = 8
nach Bildungsstand:	Ausbildung: *n* = 84, Studium: *n* = 35, kein formaler Berufsabschluss: *n* = 19
nach Erwerbstätigkeit:	erwerbstätig: *n* = 51, nicht mehr erwerbstätig: *n* = 85, nie erwerbstätig gewesen: *n* = 2
nach Technikbezug im Beruf:	technischer Beruf: *n* = 43, Technik im Beruf: *n* = 84, Technik erforschen/vermitteln: *n* = 4, kein Bezug: *n* = 4, keine Angabe: *n* = 3

Abb. 2.1: TEKLA II – Zusammensetzung der Gesamtstichprobe

[2] Rundungsbedingt weicht die Summe der Tabellenwerte in einigen Fällen geringfügig von 100.0 % ab.
[3] Für Fälle, in denen der Freiheitsgrad *df* = 1 war, wurde eine Kontinuitätskorrektur vorgenommen. Für Fälle, in denen die Voraussetzung, dass es mehr als fünf erwartete Werte für jede Kombination der beiden Variablen gibt, nicht erfüllt war, wurde der exakte Test nach Fisher durchgeführt.

Im Folgenden wird die Stichprobe kurz beschrieben (einen Überblick zur Zusammensetzung der Altersgruppen nach Merkmalen und Merkmalsausprägungen gibt Tab. A.1 im Appendix).

Alter und Geschlecht

Die Studienteilnehmer sind zwischen 55 und 88 Jahre alt (M = 68.4, SD = 9.83). Die Altersgruppe 55+ ist etwas stärker vertreten als die Gruppen 65+ und 75+. Die Verteilung nach Geschlecht zeigt eine leichte Verschiebung zugunsten weiblicher Probanden. In der Altersgruppe 55+ überwiegt leicht der männliche Anteil (weiblich: n = 27, männlich: n = 30), in den Altersgruppen 65+ und 75+ dagegen der weibliche Anteil Befragter (65+: weiblich: n = 22, männlich: n = 18; 75+: weiblich: n = 26, männlich: n = 15) (vgl. Abb. 2.2).

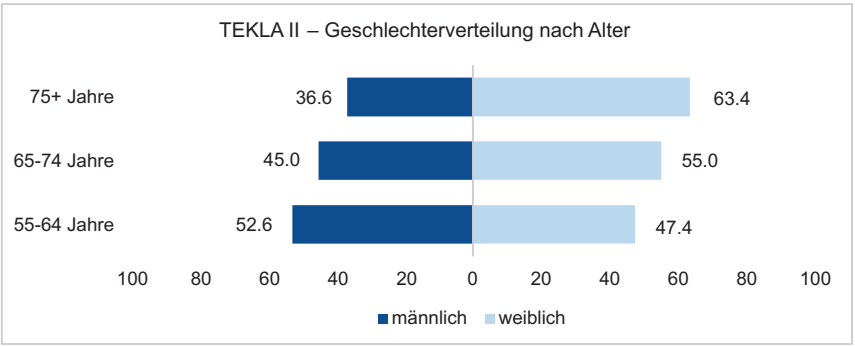

Abb. 2.2: TEKLA II – Geschlechterverteilung nach Altersgruppen (in %, N = 138)

Wohnsituation, Beziehungsstatus, Familie, Migrationshintergrund und Wohnortgröße

Fast alle Befragten leben in einem eigenständigen Haushalt (n = 130), nur acht Interviewpartner – meist Frauen (n = 6) – wohnen in einem Seniorenheim. Sechs der acht Heimbewohner gehören zur Altersgruppe 65+, zwei zur Altersgruppe 75+. Eine Probandin ist an Demenz erkrankt (TII_108_w79), sie wohnt nach wie vor in ihrem häuslichen Umfeld.

Drei Viertel der Befragten (75.4 %, n = 104) teilen mit ihrem Partner bzw. ihrer Partnerin einen Haushalt (verheiratet: n = 95, in Partnerschaft: n = 9). Ein Viertel (24.6 %) lebt allein (geschieden: n = 12, verwitwet: n = 18, ledig: n = 2, verheiratet, aber getrennt lebend: n = 2). Mit zunehmendem Alter wächst der Anteil der Alleinstehenden.

Die meisten Befragten (89.1 %) haben mindestens ein Kind (meistens zwei oder drei Kinder). Der Anteil Kinderloser ist in der Altersgruppe 65+ am größten. Mit dem Alter nimmt der Anteil derer ab, die nur ein Kind haben; der Anteil von Elternteilen mit vier bis fünf Kindern wächst (75+: 12.2 % vs. 55+: 1.8 % und 65+: 5.0 %). Zum Erhebungszeitpunkt sind 57.2 % der Studienteilnehmer Großeltern. Die Anzahl der Enkel variiert stark (min.=1, max.=14). Knapp die Hälfte der Über-75-Jährigen hat fünf oder mehr Enkel. Fünf Personen haben mindestens einen Urenkel.

Etwa jeder siebte Befragte weist einen Migrationshintergrund auf. In der Altersgruppe 55+ ist der Anteil an Befragten mit Einwanderungsgeschichte am größten (24.6 %). In der mittleren Altersgruppe hat lediglich eine Person einen Migrationshintergrund. Bei den Über-75-Jährigen ist fast jeder Zehnte (9.8 %) zugewandert. Etwa zwei Fünftel (42.1 %) der Befragten mit Migrationshintergrund stammen aus Polen. Andere Herkunftsländer sind die Türkei, Usbekistan, Vietnam, das ehemalige Jugoslawien, Pakistan, Serbien und Sri Lanka.

Mehr als die Hälfte der Befragten lebt in einer mittelgroßen Stadt, ihr Anteil liegt in allen Altersgruppen zwischen 50 und 60 Prozent. Der Anteil an Großstädtern nimmt mit dem Alter ab. Im Gegensatz zu den Altersgruppen 55+ und 65+ ist bei den Über-75-Jährigen der Anteil derer, die in einem Dorf leben, größer als der Anteil derer, die in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern wohnen.

Bildung, Erwerbstätigkeit und Technikbezug im Beruf

Knapp zwei Drittel der Befragten haben eine Berufsausbildung (60.9 %). Ein Viertel (25.4 %) verfügt über einen akademischen Abschluss. Einige (n = 19, 13.8 %) besitzen keinen formalen Abschluss, die meisten von ihnen waren trotzdem erwerbstätig. Eine Person äußert sich nicht zu ihrem Ausbildungshintergrund. In allen Altersgruppen überwiegt der Anteil der Befragten mit Berufsausbildung. Mit dem Alter steigt der Anteil der Teilnehmer ohne Berufsausbildung, der Anteil der Akademiker sinkt.

Bis auf zwei Über-75-Jährige waren alle Befragten (mehr oder weniger lange) erwerbstätig (98.6 %, n = 136). Zum Erhebungszeitpunkt befindet sich die Mehrheit (62.5 %, 85 von 136) im Ruhestand. Etwas mehr als ein Drittel der Befragten ist weiterhin erwerbstätig (51 von 138, 37.0 %).

In der Gruppe der Erwerbstätigen überwiegt leicht der Anteil der Männer (n = 27, 52.9 %; weiblich: n = 24, 47.1 %). Die meisten Erwerbstätigen gehören zur Altersgruppe 55+; mehr als drei Viertel dieser Altersgruppe (78.9 %, n = 45) ist zum Erhebungszeitpunkt beruflich aktiv. Das Geschlechterverhältnis ist ausgewogen (weiblich: n = 21, männlich: n = 24). Zwei Fünftel der Befragten haben einen Studienabschluss (n = 19, 42.2 %). Vier Ingenieure arbeiten in der Industrie, der Rest der Akademiker in Bereichen wie Sozialarbeit, Verwaltung, Schule, Medizin oder Pharmazie. Die meisten über-55-jährigen Erwerbstätigen (n = 24, 53.3 %) haben eine Berufsausbildung. Die männlichen Befragten mit Berufsausbildung haben meistens einen technischen Beruf und sind in der Industrie, im Handwerk, beim Heer oder in Organisationen wie der Feuerwehr tätig. Die weiblichen Befragten mit Berufsausbildung arbeiten im Büro, in der Bank oder im medizinischen Sektor. Zwei Personen besitzen keinen Berufsabschluss. Ein 59-Jähriger hat sein Studium abgebrochen und arbeitet nun als Papiermacher. Ein Befragter ist direkt nach dem Schulabschluss in den mittleren Dienst gewechselt. Ein 63-Jähriger macht keine Angaben zu seinem Berufsabschluss; er arbeitet als Aushilfe in der Gastronomie. In der Gruppe 65+ sind sechs Befragte erwerbstätig. Sie haben zum Zeitpunkt der Befragung das damals übliche durchschnittliche Renteneintrittsalter überschritten. Dieses lag im Zeitraum 2016 bis 2018 bei 64.1 Jahren (Deutsche Rentenversicherung 2023). Zwei Erwerbstätige sind Akademiker. Es handelt sich um einen 67-jährigen Optiker und einen 73-Jährigen, der nach Abschluss seiner Arbeit an einem Berufskolleg gewerblich tätig ist. Zwei Drittel der über-65-jährigen Erwerbstätigen – zwei Männer und zwei Frauen – haben eine Berufsausbildung. Sie arbeiten in der Produktion, beim Heer und in der Verwaltung.

Die Gruppe der nicht (mehr) Erwerbstätigen ist eher weiblich (Frauen: 67.1 %, Männer: 57.1 %). Zehn Frauen waren nur kurz erwerbstätig; sie haben nach der Geburt des ersten Kindes ihre Erwerbstätigkeit zugunsten der Familie aufgegeben. Es handelt sich vor allem um ältere Frauen; die meisten von ihnen (7 von 10) gehören zur Altersgruppe 75+.

Nicht-Erwerbstätige finden sich in allen Altersgruppen, auch bei den Über-55-Jährigen. Es handelt sich bei Letzteren um sieben Männer und fünf Frauen, meist im Vorruhestand. Vier sind Akademiker; sie haben als Kaufmann, Lehrer, Journalist und Psychotherapeutin gearbeitet. Sieben haben eine Berufsausbildung und waren in den Bereichen Finanzen und Steuer,

Gesundheitswesen und Handwerk tätig. Ein Über-55-Jähriger hat ohne Ausbildung als Betriebsmanager gearbeitet.

In der Gruppe 65+ ist der Anteil der Ruheständler deutlich höher; die meisten Vertreter dieser Altersgruppe sind nicht mehr erwerbstätig (*n* = 36; weiblich: *n* = 21, männlich: *n* = 15). Acht Personen (fünf Männer, drei Frauen) sind Akademiker; sie waren bis auf einen Diplombetriebswirt lehrend tätig. Die Mehrheit (*n* = 22) hat eine Berufsausbildung absolviert. Die Berufsbereiche sind breit gestreut; sie reichen von Einzelhandel, Labor, Pflege und Handwerk bis Polizei, Industrie, Pilot und Berater. Sechs Frauen besitzen keinen formalen Bildungsabschluss. Drei von ihnen waren als Bürokraft tätig, eine Befragte hat in einem Labor gearbeitet, eine Frau war nach Abbruch ihres Studiums zunächst als Lackiererin und später als Stanzerin tätig. Eine Frau nennt verschiedene Jobs.

In der Gruppe 75+ sind alle Befragten mit Erwerbsbiografie (*n* = 39) im Ruhestand; sie machen den größten Teil der nicht mehr Erwerbstätigen aus. Zwei Befragte haben einen akademischen Abschluss, ein 81-jähriger Richter sowie eine Lehrkraft für Technik. Die Mehrheit (73.0 %) hat eine Berufsausbildung. Die Frauen waren meist als Näherin, Verkäuferin, Krankenschwester oder Bürokauffrau tätig. Die Tätigkeitsbereiche der Männer lagen im Handwerk, in der Industrie und im Heer. Acht Personen waren ohne formalen Bildungsabschluss erwerbstätig (Landwirtschaft, Labor, Hauswirtschaft, Bank, Industrie).

Nach dem Bezug der Befragten zu Technik im Beruf werden vier Gruppen unterscheiden (vgl. Abb. 2.3 unten):

1. *Personen mit einem technischen Beruf*: Zu dieser Gruppe gehört knapp ein Drittel der Befragten (*n* = 43). Die meisten waren oder sind im Handwerk (z. B. KFZ-Mechaniker, Elektroniker oder Schlosser) oder in einem Unternehmen tätig. Einige Berufe werden nur einmal genannt, wie Techniker bei der Bundeswehr oder Feuerwehrmann. Die Befragten mit einem technischen Beruf sind meist männlich (79.1 %, *n* = 34); sie finden sich ähnlich oft in allen Altersgruppen (55+: 16, 65+: 12, 75+: 15). In der Gruppe 55+ handelt es sich ausschließlich um Männer; fast alle sind Handwerker. Vier der fünf Vertreterinnen der Altersgruppe 65+ mit technischem Hintergrund waren als Laborantin beschäftigt.

2. *Personen, die Technik erforschen und/oder vermitteln*: Die Vertreter der an sich sehr kleinen Gruppe (*n* = 4) sind alle männlich. Sie waren als wissenschaftliche Mitarbeiter an einer technischen Hochschule oder als Ausbilder bzw. Lehrkraft für Technik tätig. Zwei Personen sind zum Zeitpunkt der Befragung über 80 Jahre alt, die anderen zwei gehören zu den Gruppen 55+ und 65+.

3. *Personen, die im Beruf nur punktuell oder nachgeordnet Technik nutzen*: Die Gruppe ist mit Abstand die größte (*n* = 84). Sie umfasst Verkäuferinnen, Verwaltungskräfte, Lehrkräfte (für nicht-technische Fächer) sowie Personen, die im Gesundheitswesen oder in einer Bank arbeiten. Alle im Gesundheitswesen tätigen Personen (*n* = 12) sind weiblich; sie arbeiten primär in der Alten- und Krankenpflege. Die Befragten nutzen in ihrem Arbeitsumfeld Bürotechnik (und Datenbanken), visuelle Lehrmittel (z. B. Projektor und Fernseher) und medizintechnische Geräte. Das Geschlechterverhältnis unterscheidet sich deutlich von dem in Gruppe 1 und 2; die dritte Gruppe umfasst primär Frauen (71.4 %, *n* = 60).

4. *Personen ohne beruflichen Bezug zu Technik* (*n* = 4): Einige wenige geben an, dass sie in ihrem Beruf keinen Bezug zu Technik hatten. Es handelt sich dabei primär um Vertreter der Altersgruppe 75+ (ein Richter, eine Pflegehelferin und eine Haushalts-

hilfe). Eine 70-jährige Verkäuferin im Einzelhandel sagt, das einzige, womit sie zu tun gehabt hätte, wäre ab und zu die Kasse gewesen.

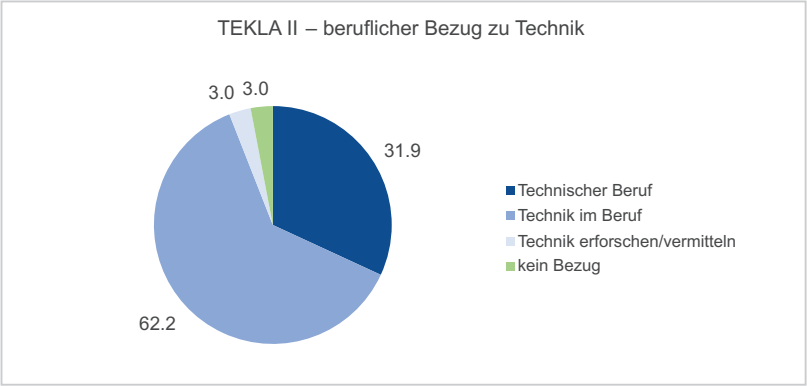

Abb. 2.3: TEKLA II – beruflicher Bezug zu Technik (in %, *n* = 135)

Bei allen Erwerbstätigen ist Technik Bestandteil des Berufslebens. Ein Drittel (ausschließlich Männer) übt einen technischen Beruf aus. Zwei Befragte vermitteln oder erforschen Technik (Elektrotechnik und Maschinenbau). Die Befragten, die Technik beruflich nur nachgeordnet nutzen (*n* = 32), sind überwiegend weiblich (*n* = 23). Sie gehören bis auf zwei Ausnahmen zur Altersgruppe 55+. Knapp zwei Drittel (62.3 %) der Nicht-Erwerbstätigen hatten beruflich mit Technik zu tun, mehr als ein Viertel (29.4 %) hatte einen technischen Beruf (Techniker, Laborantin, Lackiererin und Stanzerin, Molkereimeister, Optikerin, Pilot oder Papiermacher). Zwei Personen haben Technik vermittelt. Vier Befragte geben an, dass sie beruflich keinen Bezug zu Technik hatten.

2.2 TEKLA III

2.2.1 Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung

Die Erhebung erfolgte im Sommer bzw. Herbst 2021, circa achtzehn Monate nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie in Deutschland. Sie war ursprünglich als Nacherhebung geplant, um zu prüfen, ob und wie sich die Pandemie auf die Nutzung von Alltagstechnik auswirkt bzw. ausgewirkt hat, etwa im Vergleich zu TEKLA II. Die Erhebung erfolgte zweistufig. Die Probanden erhielten vorab einen Fragebogen, der analog zu TEKLA II demografische Daten erhebt. Er enthält eine Liste mit digitalen Geräten und Applikationen. Die Probanden sollten angeben, wie oft sie diese nutzen und wie schwer bzw. leicht ihnen die Bedienung fällt. Abschließend wurden Angaben erhoben, die Hinweise auf die Einstellung zu Technik erlauben.

Das Interview erfolgte zeitversetzt und nahm Bezug auf den Fragebogen. Der Gesprächsleitfaden enthält vier Themenkomplexe (37 offene Fragen). Der erste Komplex umfasst Nachfragen zu demografischen Daten. Der zweite Komplex thematisiert Technik im Alltag, der dritte die Nutzung von IKT. Themenkomplex vier bezieht sich auf E-Bikes (er wird nicht in dieser Publikation berücksichtigt). Komplex fünf erhebt Selbsteinschätzungen zur Technikeinstellung für drei Technikbereiche (Alltagstechnik im Haushalt, IKT sowie komplexe Technologien wie Gentechnik oder Luft- und Raumfahrt).

Die Probandenakquise erfolgte wie in TEKLA II nach dem Schnellballprinzip. Die meisten Probanden kommen aus der Städteregion Aachen oder anderen Teilen von NRW, einige Teilnehmer leben in anderen Bundesländern. Die Interviews wurden am Arbeitsplatz der Befragten geführt oder in deren Wohnung bzw. – pandemiebedingt – im Garten, auf der Terrasse oder auf dem Balkon der Wohnung, um die Ansteckungsgefahr zu minimieren. Ein Viertel der Interviews erfolgte per Zoom, was den Befragungskreis lokal erweiterte. Die Videokonferenz-Software war der Zielgruppe inzwischen bekannt; dies minderte die Hemmschwelle, digital am Interview teilzunehmen. Sechs Interviews wurden am Telefon geführt.

Die Interviews wurden analog zu TEKLA II aufbereitet. Der Datensatz umfasst 1130 Transkriptseiten. Die Auswertung erfolgte wie in TEKLA II qualitativ und quantitativ. Die Ergebnisse wurden mit TEKLA I und II verglichen, um Hinweise auf Veränderungen in der Zeit zu erhalten.

2.2.2 Stichprobenbeschreibung

An der Erhebung nahmen 122 Personen teil. AbbildungAbb. 2.4 gibt eine Übersicht der Zusammensetzung der Gesamtstichprobe nach Merkmalen (einen detaillierten Überblick nach Merkmalen und Merkmalsausprägungen bietet Tab. A.2 im Appendix).

Stichprobe (N = 122)

nach Alter:	55+: n = 63, 65+: n = 29, 75+: n = 30
nach Geschlecht:	weiblich n = 63, männlich: n = 59
nach Beziehungsstatus:	alleinlebend: n = 28, Lebenspartnerschaft: n = 94
nach Familie	keine Kinder: n = 7, Kind(-er): n = 115, Enkel: n = 53, Urenkel: n = 3
nach Wohnsituation:	eigenständiger Haushalt: n = 121, Seniorenheim: n = 1
nach Bildungsstand:	Ausbildung: n = 69, Studium: n = 42, kein formaler Berufsabschluss: n = 11
nach Erwerbstätigkeit:	erwerbstätig: n = 64, nicht mehr erwerbstätig: n = 57, nie erwerbstätig gewesen: n = 1
nach Technikbezug im Beruf:	technischer Beruf: n = 34, Technik im Beruf: n = 76, kein Bezug: n = 11, keine Angabe: n = 1

Abb. 2.4: TEKLA III – Zusammensetzung der Gesamtstichprobe

Alter und Geschlecht

Das Alter der Befragten liegt zwischen 55 und 90 Jahre (M = 66.4, SD = 9.72) (vgl. Abb. 2.5 unten). Die Altersgruppe 55+ ist stärker vertreten als die Altersgruppen 65+ und 75+; sie umfasst etwas mehr als die Hälfte der Gesamtstichprobe. Der Geschlechteranteil ist in der Gesamtstichprobe ausgewogen (weiblich: 51.6 %, männlich: 48.4 %). In der Altersgruppe 55+ überwiegt der Frauenanteil (weiblich: n = 38, männlich: n = 25), in der Altersgruppe 65+ ist der Männeranteil höher (weiblich: n = 11, männlich: n = 18). In der Altersgruppe 75+ ist die Geschlechtsverteilung ausgeglichener (weiblich: n = 14, männlich: n = 16).

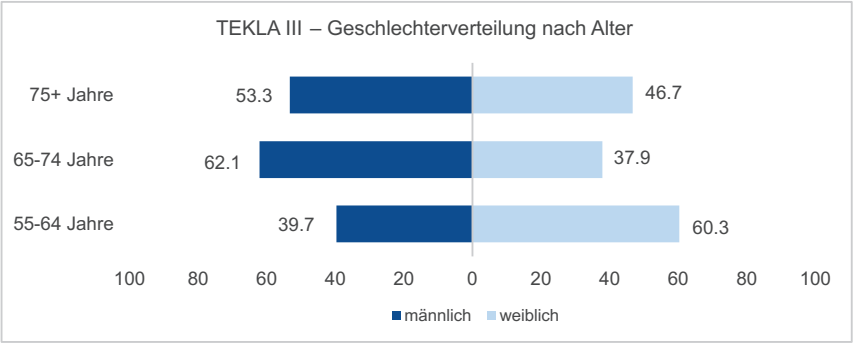

Abb. 2.5: TEKLA III – Geschlechterverteilung nach Altersgruppen (in %, *N* = 122)

Wohnsituation, Beziehungsstatus, Familie, Migrationshintergrund und Wohnortgröße

Fast alle Befragten haben einen eigenständigen Haushalt (*n* = 121). Nur eine 84-jährige Befragte wohnt in einem Seniorenheim. Die Mehrheit lebt in der häuslichen Umgebung in Gemeinschaft mit einem Partner (verheiratet: *n* = 85, in Partnerschaft: *n* = 9). Knapp ein Viertel lebt allein (23.0 %; verwitwet: *n* = 22, geschieden: *n* = 4, ledig: *n* = 2). Mit zunehmendem Alter wächst der Anteil der Alleinstehenden.

Die meisten Befragten haben mindestens ein Kind (94.3 %). Der Anteil Kinderloser ist in der Altersgruppe 65+ am größten; bei den Über-55-Jährigen dagegen am kleinsten. In allen Altersgruppen überwiegt der Anteil an Personen mit zwei Kindern, gefolgt von Personen mit einem Kind. Im Gegensatz zu TEKLA II ist der Anteil an Befragten mit Einzelkind in der Altersgruppe 55+ kleiner als in den Altersgruppen 65+ und 75+. Zum Erhebungszeitpunkt sind 43.5 % der Studienteilnehmer Großeltern; sie gehören primär zu den Altersgruppen 65+ und 75+. Die Anzahl der Enkel variiert stark (min.=1, max.=14); am häufigsten werden zwei Enkel genannt (37.7 %). Knapp die Hälfte der Über-75-Jährigen hat drei oder mehr Enkel. Drei Personen nennen mindestens einen Urenkel.

Weniger als ein Zehntel der Befragten hat einen Migrationshintergrund. Der Anteil ist in der jüngsten Altersgruppe etwas höher als in den übrigen Altersgruppen (55+: 9.5 %, 65+: 6.9 %, 75+: 6.7 %). Zwei Fünftel der Befragten mit Migrationshintergrund stammen aus der Türkei, drei Zehntel aus Polen, die übrigen aus Bulgarien, Namibia und Tunesien.

Insgesamt überwiegt der Anteil derer, die in einer mittelgroßen oder großen Stadt leben. Weniger als ein Fünftel wohnt in einem Dorf. Altersgruppenbezogen zeigen sich Unterschiede. Die Vertreter der Altersgruppe 55+ leben überwiegend in Großstädten. In den Altersgruppen 65+ und 75+ werden mittelgroße Städte am häufigsten genannt.

Bildung, Erwerbstätigkeit und beruflicher Bezug zu Technik

Die Mehrzahl der Befragten hat eine Berufsausbildung (56.6 %, *n* = 69); ein Drittel (*n* = 42) einen akademischen Abschluss. Wenige (9.0 %) waren oder sind trotz fehlender Berufsausbildung erwerbstätig. In der Altersgruppe 55+ ist der Anteil der Akademiker am höchsten, in der Gruppe 75+ der Anteil derer ohne formalen Berufsabschluss. Bis auf eine 85-Jährige ohne Berufsausbildung, die sich um ihre Familie gekümmert hat, waren alle erwerbstätig (99.2 %, *n* = 121). Etwas mehr als die Hälfte ist es noch. Der Anteil der Erwerbstätigen ist mit 52.5 %

(64 von 122) hoch durch den Anteil der Altersgruppe 55+ an der Gesamtstichprobe. Fast alle Über-55-Jährigen sind erwerbstätig (90.5 %). Dies gilt stärker für die Frauen (*n* = 35) als für die Männer (*n* = 22). Die meisten haben eine Berufsausbildung (54.4 %), mehr als zwei Fünftel sind Akademiker (42.1 %). Zwei Befragte sind ohne berufliche Ausbildung erwerbstätig. Die meisten Frauen haben eine Berufsausbildung (71.4 %, *n* = 25), jede vierte hat einen akademischen Abschluss (25.7 %, *n* = 9). Bei den Männern ist die Verteilung umgekehrt: Die meisten sind Akademiker (68.2 %, *n* = 15), etwas mehr als ein Viertel hat eine Berufsausbildung (27.3 %, *n* = 6). Die Tätigkeitsfelder sind breit gefächert. Frauen mit Berufsausbildung arbeiten im Gesundheits-, Verwaltungs- und Finanzwesen, im sozialen Bereich (Erzieherin), in der Logistik, im Verkauf, in der Medien- und Werbebranche, als Chemielaborantin, Angestellte in einem Bestattungsunternehmen oder in wechselnden Berufen. Vier Akademikerinnen sind im Bildungssektor beschäftigt (als Lehrerin, Konrektorin einer Schule oder Angestellte einer Hochschule); drei arbeiten in Werbung und Fundraising. Eine Akademikerin ist Pfarrerin, eine andere arbeitet freischaffend. Die Männer mit Studienabschluss arbeiten überwiegend in der Industrie, im schulischen bzw. universitären Sektor, in der Baubranche oder als Selbstständige. Ein Akademiker ist Pfarrer, ein anderer HNO-Arzt. Die Männer mit Berufsausbildung sind in der Verwaltung, im öffentlichen Dienst, im sozialen oder technischen Bereich tätig.

In der Altersgruppe 65+ sind sechs Befragte (20.7 %) beruflich aktiv. Zwei von ihnen – ein Professor und ein Konstrukteur – haben einen akademischen Hintergrund, die anderen eine Berufsausbildung. Es handelt sich mit Ausnahme einer Sakristanin (ehemals Verkäuferin im Einzelhandel) durchweg um Männer: einen Fahrlehrer, einen Kaufmann, der im Management tätig ist, und einen Unternehmer im Bereich Spedition und Logistik. Bei den über 75-Jährigen ist nur ein Mann (3.3 % der Altersgruppe) beruflich aktiv. Er hat nach seinem Studienabschluss in einem Medienzentrum gearbeitet, inzwischen ist er in der Verwaltung tätig.

Knapp die Hälfte der Befragten mit Erwerbsbiografie (46.7 % der Gesamtstichprobe, *n* = 57) ist im Ruhestand (Männer: 52.5 %, Frauen: 41.9 %). Der Anteil Nicht-Erwerbstätiger wächst mit dem Alter. In der Altersgruppe 55+ handelt es sich um sechs Personen (drei Frauen, drei Männer). Vier haben eine Berufsausbildung, ein Befragter ist Akademiker, eine Person besitzt keinen Berufsabschluss. In der Altersgruppe 65+ sind 23 von 29 Befragten nicht mehr erwerbstätig (13 männlich, zehn weiblich). Zehn Befragte (sieben Männer, drei Frauen) sind Akademiker. Fünf waren in der Pharma- und Verpackungsindustrie bzw. IT- und Haustechnik tätig, vier (davon drei Frauen) als Lehrer in einer (Grund-)Schule, einer als Landesbeamter. Zehn Befragte (fünf Männer, fünf Frauen) haben eine Berufsausbildung. Als Tätigkeitsbereiche werden genannt: Metall-, Maschinenbau-, Feinwerktechnik-, Medien- und Finanzbranche, öffentliche Verwaltung und Gesundheitswesen. Drei Befragte (einer männlich, zwei weiblich) waren ohne formalen Bildungsabschluss in der Verwaltung beschäftigt. In der Altersgruppe 75+ sind 28 von 30 Personen im Ruhestand; eine Person war nie erwerbstätig. Vier Befragte sind Akademiker (drei Ingenieure, eine Lehrerin). Der größte Teil der Gruppe (*n* = 20) hat einen Berufsabschluss. Vier waren ohne Berufsabschluss tätig – drei als Arbeiter in der Industrie (Braunkohlekraftwerk, Bauunternehmen, Nadelfabrik), eine Frau als Reinigungskraft.

Anhand des Bezugs zu Technik im Beruf lassen sich die Befragten mit Erwerbsbiografie (*n* = 121) drei Gruppen zuordnen: Personen, die einen technischen Beruf ausüben, Personen, die im Beruf Technik nutzen, sowie Personen, die angeben, im Beruf keinen Bezug zu Technik (gehabt) zu haben (vgl. Abb. 2.6 unten).

1. *Personen mit einem technischen Beruf:* Die Gruppe ist bis auf eine Befragte männlich (97.1 %, 33 von 34). Die meisten haben eine technische Berufsausbildung oder ein technisches Studium absolviert (jeweils 47.1 %, *n* = 16). Die Tätigkeitsbereiche sind

breit gefächert. Die meisten waren oder sind in der Industrie tätig, einige als selbstständige Unternehmer oder Mitarbeiter in der Verwaltung. Einer war Berufssoldat in den technischen Truppen. Zwei haben keinen Berufsabschluss (5.9 %) – ein 90-jähriger Mann, der in der mechanischen Werkstatt eines Braunkohlekraftwerks gearbeitet hat, und eine 79-jährige Frau, die in einem Bauunternehmen tätig war.

2. *Personen, die im Beruf nur punktuell oder nachgeordnet Technik nutzen:* Die Gruppe ist eher weiblich (67.1 %, 51 von 76) und weist ein breites Spektrum an Berufen und Branchen auf (unter anderem Gesundheits-, Bildungs- und Bankwesen, Verwaltung, Handwerk, Polizei, Kirche und Industrie). Die meisten haben eine Berufsausbildung (60.5 %, *n* = 46; Studium: 34.2 %, *n* = 26; keine Ausbildung: 5.3 %, *n* = 4).
3. *Personen ohne beruflichen Bezug zu Technik:* Bis auf eine Ausnahme sind alle weiblich (90.9 %, *n* = 10; männlich: 9.1 %, *n* = 1). Die meisten waren oder sind im Einzelhandel tätig. Fast zwei Drittel (*n* = 7, 63.6 %) haben eine Berufsausbildung absolviert, alle anderen besitzen keinen Berufsabschluss (*n* = 4, 36.4 %).

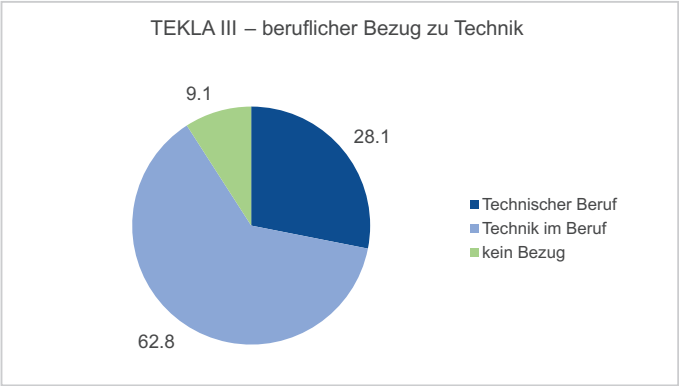

Abb. 2.6: TEKLA III – beruflicher Bezug zu Technik (in %, *n* = 121)

Bei fast allen Erwerbstätigen (89.1 %, 57 von 64) haben beruflich Bezüge zu Technik. Elf (17.2 %) üben einen technischen Beruf aus. Es handelt sich meist um Ingenieure in der Industrie. Die Mehrheit der Befragten, die Technik nachgeordnet nutzen (71.9 %, 46 von 64), hat eine Berufsausbildung; der weibliche Anteil überwiegt. Sieben Befragte – meist Frauen (sechs von sieben) – sehen keinen Bezug. Fünf von ihnen haben eine Berufsausbildung; sie arbeiten im Lager, im Verkauf oder im Kirchendienst. Zwei Befragte haben keinen Berufsabschluss – eine Frau (Reinigungskraft) und ein Mann (Betreiber eines Lebensmittelkiosks).

Bei den Nicht-Erwerbstätigen (53 von 57) ist der Anteil Befragter mit einem technischen Beruf mehr als doppelt so groß im Vergleich zu den Erwerbstätigen (40.4 %). Als technische Berufe werden Automobilzulieferer, IT-Leiter, Dreher, Augenoptiker, Drehautomateneinrichter, Mess- und Regelungstechniker, Modellbauer, Textilingenieur, Elektriker, Technische Zeichnerin, Schlosser und Fräser genannt. Etwa die Hälfte der Nicht-Erwerbstätigen hat früher Technik im Beruf nachgeordnet genutzt. Vier Frauen hatten ihrer Einschätzung nach beruflich nichts mit Technik zu tun. Drei von ihnen (Altersgruppe 75+) waren als Krankenschwester, Reinigungskraft und im Einzelhandel tätig. Eine 57-Jährige ist in Istanbul (Türkei) aufgewachsen und hat sich später in Deutschland mit einem Lebensmittelladen selbstständig gemacht.

3 Altersbilder: Sicht auf Alter(-n) und Jüngere

Früher hat man gesagt, man steht still. Heute entwickelt man sich weiter. Egal, wie alt man ist. (TIII_044_w55)

In einem Punkt ist sich die Fachliteratur zum Thema einig: Altern ist ein hochkomplexer Prozess, der physiologisch, psychologisch und sozial-ökonomisch bedingte Unterschiede zwischen Menschen verstärkt (zur inter- und intraindividuellen Variabilität von Alter vgl. Baltes/Baltes 1989). Die sensorischen, kognitiven und motorischen Fähigkeiten verändern sich, wie auch die Einbindung in soziale Strukturen. Die Folgen des Alterns sind sehr unterschiedlich wie auch ihre Wahrnehmung. Altern ist ein Prozess, der individuell stark differieren und bewertet werden kann (Baltes/Baltes 1993). Das kalendarische Alter (nach Geburtsjahr) kann sich deutlich vom gefühlten Alter, dem biologischen Alter (z. B. der körperlichen Belastbarkeit), dem psychologischen Alter (z. B. den kognitiven Ressourcen und der Schnelligkeit der Informationsverarbeitung) oder dem sozialen Alter (etwa dem Grad sozialer Eingebundenheit) unterscheiden. Bei einigen setzen Alterungsprozesse früher ein, bei anderen später. Die einen bleiben länger fit, andere fühlen schon früh, dass sich ihre Ressourcen verändern (differentielles Altern Filipp/Schmid 1998). Mit anderen Worten – jeder altert anders.

Wie man altert, hängt nicht nur von der körperlichen und geistig-psychischen Leistungsfähigkeit ab, sondern auch von den Interessen einer Person oder Gruppe, ihrem Lebensumfeld, dem Lebensstil und der Alltagsgestaltung. Hinzu kommen äußere Lebens- und Umweltbedingungen; sie bestimmen wesentlich mit, wie jemand altert und wie seine Lebensgeschichte aussieht. Aus den genannten Gründen „streuen" Ältere stärker als Jüngere und lassen sich deshalb nur schwer als Gruppe zusammenfassen. Entscheidend und ausgesprochen ermutigend ist, dass in allen Lebensphasen Verhaltensänderungen möglich sind. Altern birgt nicht nur Verlust in sich, sondern auch Chancen, etwa im Sinne von Erfahrung und Weisheit (Baltes et al. 1999). Man lernt unter anderem, sich im Ältersein einzurichten, Konflikte anders zu betrachten, Kompromisse einzugehen und Unsicherheiten des Lebens als solche hinzunehmen.

In diesem Kapitel geht es um die Sicht der Befragten auf sich selbst und Alter(-n): Wie wird Alter(-n) wahrgenommen? Wie alt oder jung fühlen sich die Befragten (Kap. 3.1.1) und wie begründen sie ihr gefühltes Alter? Wo sehen sie Vor- und Nachteile dieser Phase ihres Lebens – bezogen auf die eigene Generation (Kap. 3.1.2) und im Vergleich zu früheren Generationen (Kap. 3.2)? Wie blicken sie auf die heranwachsende Generation (Kap. 3.3)? Was schätzen sie an dieser und was nicht? Welche Rolle spielt Technik, insbesondere erste Berührungspunkte mit dieser in der Kindheit, für ihr Generationsverständnis (Kap. 3.4)? Im Folgenden werden die Ergebnisse von TEKLA II und III beschrieben und soweit möglich aufeinander bezogen und mit TEKLA I verglichen.

3.1 Wahrnehmung von Alter und Altern

Heute sind ältere Leute jünger. (TII_022_w69)

3.1.1 Gefühltes Alter

Verschiedene Studien zeigen, dass sich Ältere oft jünger fühlen, als sie qua Geburtsdatum sind (unter anderem Westerhof/Wurm 2018, Wettstein/Wahl 2021) und dass sich Zufriedenheit mit dem eigenen Alter positiv auf den Verlauf von Altern auswirkt. Das Gefühl des Sich-jünger-fühlen-als-man-ist gehört zu den Phänomenen subjektiver Alterstheorien – Menschen schätzen sich jünger ein und verschieben dabei für sich den Zeitpunkt des Alterns (unter anderem

Filipp/Mayer 1999:16). Dies zeigt sich auch in den TEKLA-Studien, und zwar bei allen Altersgruppen, wenn auch in unterschiedlichem Maße. In TEKLA I, II und III wurden die Befragten nach ihrem kalendarischen Alter gefragt und gebeten anzugeben, wie alt sie sich fühlen und worauf ihre Einschätzung gründet. In den Begründungen zeigt sich die Vielfalt des Erlebens von Alter wie auch der Einfluss sich verändernder Rahmenbedingungen und eines sich wandelnden Altersverständnisses.

Jünger

In allen TEKLA-Studien gibt mehr als die Hälfte der Befragten an, dass sie sich jünger fühlen als ihr kalendarisches Alter. Ihr Anteil nimmt – möglicherweise stichprobenbedingt – über die Zeit ab (TEKLA I: 69.1 %, TEKLA II: 62.5 %, TEKLA III: 53.4 %). Die durchschnittliche Differenz zwischen tatsächlichem und gefühltem Alter liegt im Mittel relativ konstant bei etwa zehn Jahren (ähnlich Filipp/Mayer 1999:16).

Mit zunehmendem Alter nimmt der Anteil der Sich-jünger-Fühlenden ab, insbesondere in der Gruppe der Über-75-Jährigen. Dies gilt eher für TEKLA I und II (55+: 80.0 % bzw. 72.7 %, 65+: 80.0 % bzw. 70.0 %, 75+: 41.7 % bzw. 41.5 %). In TEKLA III, wo die Erhebung in die Zeit der COVID-19-Pandemie fällt, verändert sich das Bild. Die Unterschiede zwischen den Kohorten schwinden. In den jüngeren Gruppen schmilzt der Anteil Sich-jung-Fühlender, bei den Über-75-Jährigen nimmt er zu (55+: 55.0 %, 65+: 57.1 %, 46.7 %). Möglicherweise zeigen sich hier Effekte der Pandemie bzw. ihrer Folgen für das private wie soziale Leben (ausführlich dazu Kap. 6).

Alter und Altern wird in allen drei Studien mit dem Nachlassen körperlicher wie geistiger Ressourcen verbunden. Bleibt der Verlust aus, fühlt man sich jünger (Thimm 2000:21f.; normales, da gesundes Altern nach Baltes/Baltes 1998:88f.). Sich-jünger-Fühlen heißt nicht, dass man ausblendet, dass sich Körper und Geist verändern. Es geht eher um eine positive Gesamtbilanz, die an unterschiedliche Phänomene gebunden wird: Die Mehrheit fühlt sich physisch wie psychisch gut und gesund. Am häufigsten wird gefühltes Jünger-Sein mit körperlicher Fitness und Gesundheit begründet. Viele betonen, dass sie dafür sorgen, jung und gesund zu bleiben, indem sie sportlich aktiv sind und/oder sich viel bewegen. Argumente dieser Art finden sich eher in TEKLA II als in TEKLA III.

> *B: Ich fühle mich manchmal wie fünfzig. Weil ich wirklich viel Sport mache. Fahrrad. Ballett. Gymnastik. Joggen. Man merkt es auch an der Gesundheit selbst, dass man sich besser fühlt. Man braucht keine Tabletten. In meinem Alter kenne ich viele Frauen, die nehmen schon ständig Blutdrucktabletten oder anderes. Das habe ich überhaupt nicht. (TII_131_w65)*

Einige Befragte beziehen sich in ihrer Selbsteinschätzung auf positive Rückmeldungen anderer (Freunde, Bekannte oder Ärzte) zu ihrem äußeren Erscheinungsbild oder zu ihrem biologischen Alter. Andere vergleichen ihre körperliche Leistungsfähigkeit mit der Gleichaltriger oder Jüngerer.

> *B: Ich war jetzt mit drei Frauen wandern. Alle etwas jünger als ich, Mitte bis Ende Sechzig. Eine ist Allgemeinmedizinerin und hat in ihrem Berufsleben viele Menschen gesehen, Gesunde wie Kranke. Sie sagte, wir sind noch bei den Go-Go's. Die nächste Stufe sind die Slow-Go's und die letzte Stufe sind die No-Go's, die sich nicht mehr selbst bewegen können. Fand ich super treffend. Sie meint, dass wir vier ein biologisches Alter haben, das jünger ist als unser kalendarisches Alter. Hängt aber auch damit zusammen, was man tut, um das zu verlangsamen. Also ich fühle mich*

> *geistig nicht so alt, wie ich bin. Auch körperlich kann ich nicht klagen. Ich bin sicherlich nicht mehr so wie mit zwanzig. Das ist klar. Aber in meiner Altersgruppe und mit Fünfzigjährigen kann ich zum Teil noch ganz gut mithalten. Auch wenn meine Möglichkeiten nicht zunehmen, sondern weniger werden. (TII_069_m73)*

> *B: Noch nicht so alt, wie ich bin. Von der Beweglichkeit her und der Ausdauer. Wenn ich das mit Gleichaltrigen vergleiche, brauche ich mich nicht zu verstecken, auch nicht im Vergleich mit Jüngeren. Da kann ich gut mithalten, was das Sportliche betrifft. (TIII_016_m59)*

Einige definieren sich nur über körperliche Attribute, andere über ihre mentale Leistungsfähigkeit. Psychische Fitness wird unterschiedlich begründet, z. B. mit beruflicher Aktivität, die diese fordert und fördert, mit einer positiven Grundeinstellung zum Leben und/oder mit vielfältigen Interessen. Alter sei eine gefühlte Qualität („Man ist so alt, wie man sich fühlt. Und ich fühle mich noch flott!“, TII_017_w78). Es gehe um Offenheit, Neugier und Teilhabe am Leben, um das Gefühl, in der Zeit zu sein und nicht aus der Zeit herauszufallen, weil man sich weiterentwickelt (Plastizität des Alterns, Baltes/Baltes 1998:90f.).

> *B: Das hat auch mit meinem Berufsleben zu tun, weil man in 46 Jahren Berufstätigkeit, in denen ständig Neuerungen auf den Markt kamen, die dann bei uns auch eingesetzt wurden, immer mit der Zeit gehen musste. Ich denke, dass das sehr prägend ist, geistig fit zu bleiben. (TIII_090_w68)*

> *B: Das hat etwas mit der Persönlichkeit zu tun. Man fühlt sich einfach viel jünger, weil man noch viel mehr im Leben ist und teilhat und teilnimmt. Immer neue Sachen probiert und nicht stillsteht. Früher hat man gesagt, man steht still. Heute entwickelt man sich weiter. Egal, wie alt man ist. (TIII_044_w55)*

Ein wichtiger Aspekt ist der Kontakt zu jungen Menschen – auf der Arbeit, in der Freizeit oder in der Familie. Der Kontakt mit Jüngeren gilt als Jungbrunnen. Der Kontakt zu Älteren, insbesondere denen, die negative Alterssstereotype bedienen, wird eher als demotivierend wahrgenommen und gemieden.

> *B: Ich fühle mich mindestens zehn Jahre jünger, mache aber auch alles dafür. Ich könnte mir nicht vorstellen, in einem Altersheim zu leben. Nur mit alten Menschen umgeben zu sein und von Krankheiten und Gebrechen. Das fände ich grausam. Ich habe viel Umgang mit jungen Leuten. Wir haben regelmäßigen Kontakt und das ist wie ein Jungbrunnen. Ich mag junge Leute. Auch deren Einstellung und Optimismus. (TII_132_w70)*

Die gefühlte soziale Einbindung spielt eine große Rolle für die Selbstwahrnehmung.

> *B: Weil man noch viel mit anderen zu tun hat. Ich habe einen riesigen Freundeskreis, die alle sehr lebendig sind, mit Sport und Kultur, Lesen. Das bildet ja auch. Man spricht über ein Buch und hätte es dann gern oder liest es. Ich freue mich immer auf die Zusammenkünfte jede Woche mit den Turnfrauen. Oder wenn wir zusammen etwas unternehmen. Dann besuchen wir Lokalitäten oder machen etwas zusammen – auch mit den Männern. Und das ist immer sehr aufschlussreich. Ich fühle mich zehn Jahre jünger. (TII_081_w84)*

Viele vergleichen sich mit ihren Eltern (teilweise auch Großeltern), als diese im gleichen Alter waren. Sie nehmen sich selbst als jünger, aktiver, offener und attraktiver wahr und begründen dies mit den Lebensbedingungen und Chancen der jeweiligen Generation. Andere verweigern sich dem Gedanken an ihr kalendarisches Alter; in ihrem Leben wäre kein Raum gewesen, sich damit auseinanderzusetzen („Die Zeit geht so schnell herum, dass mein Alter eigentlich hinterherhinkt.“, TIII_011_w57).

Teilweise jünger

Circa ein Fünftel fühlt sich zumindest teilweise jünger (TEKLA II: 18.1 %, TEKLA III: 22.0 %). Sie begründen „teilweise“ durch Unterschiede von Geist und Körper („Der Kopf fühlt sich noch wie Mitte dreißig, der Körper manchmal schon wie achtzig.“, TII_002_w59). Einige spüren, dass sie sich in einem Transformationsprozess befinden.

> *B: Ich merke, dass ich körperlich einfach nicht mehr so belastbar bin. Es braucht einfach mehr Aufwand, um sich fit zu halten, also an sportlicher Betätigung. Geistig fühle ich mich eigentlich viel jünger. Das ist aber, glaube ich, auch ein Phänomen des Alters, dass man im Kopf nicht so schnell altert, wie der Körper verfällt. Dass manche Sachen einfach nicht mehr gehen, wo man genau weiß, das hat man vor ein paar Jahren noch ganz easy gemacht. Aber geistig, denke ich, bin ich noch sehr rege und aufgeschlossen. (TIII_085_m62)*

> *B: Ich bin gerade auf dem Übergang zu älter. Dadurch, dass ich viel mit jungen Leuten arbeite, fühle ich mich jünger. Körperlich aber merke ich, dass ich auf dem Weg ins Alter bin. (TIII_050_w56)*

Von TEKLA I zu TEKLA III wächst der Anteil der Personen, die tagesform- und situationsabhängige Einschränkungen nennen („Es gibt Tage, da fühlt man sich sehr wohl und jünger, und Tage, da merkt man schon sein Alter.“, TIII_071_w64; „Morgens wie hundert und abends wie fünfzig.“, TII_039_w75). Die meisten beziehen sich dabei auf die gefühlte körperliche Leistungsfähigkeit. Auch der Vergleich mit anderen spielt eine Rolle („Im Vergleich mit jüngeren Kollegen wie dreiundsechzig, mit Gleichaltrigen wie fünfzig.“, TII_073_m63).

Altersgemäß

Circa ein Fünftel der Befragten fühlt sich dem kalendarischen Alter entsprechend. Der Anteil steigt von TEKLA II zu TEKLA III (16.2 % bzw. 22.9 %) und nimmt mit dem Alter zu (TEKLA II: 55+: 12.7 %, 65+: 12.5 %, 75+: 24.4 %; TEKLA III: 55+: 18.3 %, 65+: 25.0 %, 75+: 30 %). Einige fühlen sich mit ihrem Alter wohl. Sie begründen dies mit wachsender Gelassenheit und mehr Freiheit durch den Wegfall von Verpflichtungen, wie die Versorgung und Erziehung von Kindern. Man hat mehr Raum, sich auf sich selbst zu besinnen, und muss sich auch nicht mehr so beweisen – privat wie beruflich.

> *B: Kurz vor meinem sechzigsten Geburtstag eine gute Frage. Natürlich merkt man den Alterungsprozess, die kleinen Wehwehchen, die einsetzen. Auf der anderen Seite ist es ein sehr schönes Alter, weil man gelassener wird und sich nicht mehr so schnell über kleine Dinge aufregt, über alles mögliche. Weil man mehr Freizeit hat als früher, als die Kinder klein waren. Man konzentriert sich sehr auf den Beruf. (TIII_065_w59)*

> *B: Man hat sich eine gewisse Reife und einen gewissen Stand erarbeitet. (TIII_035_w56)*

Andere konstatieren lediglich, sie seien so alt, wie sie sind („Alter ist kein Gefühl, Alter ist eine Tatsache.“, TII_077_w63). Einige können relativ genau angeben, wann der Moment der gefühlten Übereinstimmung eingetreten ist. Meistens sind es Einschnitte in das Leben, die sich durch Krankheit, Verlust von Menschen oder die Übernahme der Pflege anderer ergeben.

> *B: Genauso alt. Ich fühle mich nicht jünger, obwohl ich das gerne sagen würde. Als ich fünfzig wurde, habe ich zum ersten Mal wirklich Schmerzen gehabt. Und jetzt habe ich das, Abbau und so. Dann fühle ich mich auch wie dreiundsechzig. Deshalb habe ich jetzt auch aufgehört zu arbeiten. (TII_104_w63)*

> *B: Der erste Schock war mit sechzig, aber da habe ich noch gearbeitet, da ging es ja noch flott weiter. Der zweite Schock war mit siebzig, als ich endlich begriffen habe, dass ich ein alter Mensch bin. (TII_109_m74)*

Die Sensibilität für die Endlichkeit des eigenen Lebens wächst. Sie führt dazu, dass man das noch Mögliche zu schätzen beginnt (adaptiertes Gewinn-Verlust-Verhältnis, Baltes/Baltes 1998:93).

> *B: Die Dankbarkeit, so leben zu dürfen, wie wir leben, würde ich mir gern bis an mein Lebensende bewahren. (TII_025_m74)*

Älter

Nur sehr wenige fühlen sich älter als ihr kalendarisches Alter. Sie finden sich nur in TEKLA II (n = 4) und TEKLA III (n = 2) und zwar zu gleichen Teilen in den Altersgruppen 55+ und 75+. Das Älter-Fühlen wird mit nachlassender Leistungsfähigkeit und Krankheit begründet, teilweise aber auch mit der gefühlten Überforderung durch eine sich verändernde Umwelt. Dazu gehören auch technologische Entwicklungen.

> *B: Wie sechzig. Weil jetzt langsam die körperlichen Beschwerden anfangen und man sich mit diesen ganzen technischen Sachen teilweise recht überfordert fühlt, vor allem, wenn Neuerungen kommen. (TII_029_w55)*

3.1.2 Altern als Verlust und Gewinn

Altern wird von den Befragten – ähnlich wie von Baltes und Baltes (1998) beschrieben – als Verlust wie auch Gewinn wahrgenommen. Auf der Verlustseite stehen biologisches Altern und damit einhergehende Einschränkungen. Man verspürt weniger Energie, ist nicht mehr so belastbar, alles dauert länger („Die Konzentration lässt nach. Die Müdigkeit nimmt zu.“, TII_018_m84). Die Sehkraft verändert sich wie auch die Motorik, aber auch das Verarbeiten von Informationen, die fluiden Fähigkeiten lassen nach („Man begreift nicht mehr so schnell.“, TII_017_w78). Vor allem die Älteren erwähnen gesundheitliche Probleme und/oder fürchten sich vor Krankheit, aber auch den Jüngeren ist bewusst, dass sich ihr Körper verändert und Zuwendung benötigt, um die Folgen physischen Alterns zu verzögern oder zu kompensieren.

> *B: Leider der körperliche Verfall. Die Krankheiten werden mehr oder schwerer. Die Beweglichkeit schränkt sich ein. Die Seh- und Hörfähigkeit, das feine taktile Gefühl. Das stelle ich an mir fest, dass mir das verloren geht und dass ich da ganz hart trainieren muss, um mir das noch so weit wie möglich zu erhalten. (TII_002_w59)*

In TEKLA I wird ein Phänomen genannt, das zehn Jahre später in TEKLA II keine Rolle spielt – einige Befragte fühlen sich sozial ausgegrenzt und auf „alterstypische“ soziale Rollen und Aufgaben (z. B. als Großeltern) reduziert (Jakobs et al. 2008:15f.). Einige fühlen sich auch verbal stigmatisiert (durch patronisierende Sprachstile, Thimm/Rademacher/Kruse 2005, zu öffentlichen Debatten über Alter Thimm 2000). Diese Aspekte fehlen in TEKLA II und III. Die dort Befragten fühlen sich mehrheitlich eingebunden in das Hier und Jetzt.

Ein anderer Unterschied in der Zeit betrifft den gefühlten Zugewinn durch das Älterwerden. Er ist in TEKLA II deutlich größer als in TEKLA I. Als große Vorteile des Alterns auf geistig-emotionaler Ebene gelten in beiden Studien mehr Weitsicht und Einschätzungsvermögen, geistige Unabhängigkeit und Gelassenheit. Mit zunehmender Lebenserfahrung werde man ruhiger und sehe vieles toleranter.

> *B: Die Lebenserfahrung, die Lebensqualität, die Gelassenheit. Die Einstellung zu manchen Sachen. Das ist es eigentlich. (TII_001_w57)*

> *B: Klüger, weiser, erfahrener, ruhiger, weniger Ehrgeiz, harmoniebedürftig, gelassen, in sich ruhend. Alles solche Vokabeln, die einem früher fremd waren, weil das alles ganz anders aussah in der Berufstätigkeit. Aber jetzt möchte ich mein Alter genießen und möglichst gesund bleiben. (TII_024_w75)*

Die Lebenserfahrung helfe, Dinge besser einordnen zu können als in jungen Jahren – die kristallinen Fähigkeiten (Weltwissen) nehmen zu (Zweifaktorenmodell der Intelligenzentwicklung im Alter vgl. Lindenberger et al. 1993).

> *B: Mit dem Älterwerden ändert sich die Perspektive. Wenn du im Museum bist und du stehst ganz nah vor einem Bild, dann siehst du einen kleinen Ausschnitt. Du siehst das ganze Große nicht. Je älter du wirst, desto weiter gehst du von dem Bild weg und du siehst weiter. (TII_095_w61)*

Im Gegensatz zu TEKLA I betonen in TEKLA II viele als Plus, dass sich die Prioritäten verschieben („auf die wichtigen Dinge im Leben", TII_015_m81). Eine wichtige Zäsur ist der Ruhestand. Die Doppelbelastung von Familie und Beruf entfällt und der berufliche Stress. Man hat mehr Zeit für eigene Interessen, z. B. für Enkel und Freunde.

> *B: Man hinterfragt vieles, etwa die Zukunft. Wenn man jung ist, hat man keine Zeit, über solche Dinge nachzudenken, weil man ganz andere Prioritäten setzt. (TII_083_m55)*

> *B: Dauerhafte Freundschaften werden sehr wichtig. Und Verluste auch. Es eröffnen sich neue Perspektiven, etwa, dass irgendwann das Arbeitsleben vorbei ist und man dann noch einmal eine neue Freiheit gewinnt. Die Früchte der Arbeit erntet. (TII_094_w61)*

Der Blick auf die Zeit verändert sich. Sie verläuft schneller; das Gefühl, dass sie knapp und kostbar wird, wächst.

> *B: Die Endlichkeit rückt ein Stück näher. Eher theoretisch, weil ich jetzt noch nicht das Gefühl habe, mir geht es schlecht. (TII_035_w62)*

> *B: Als ich jung war, habe ich mir über Zeit überhaupt keine Gedanken gemacht. Da ging es darum, dass ich was erleben wollte. Heute weiß ich, dass Zeit sehr wichtig ist und dass ich nicht so viel Zeit habe, wie ich gerne hätte. Ich habe auch durch das, was ich in meinem Leben erlebt habe, gelernt zu unterscheiden, was wichtig ist und was nicht. (...) Die Wichtigkeit der Sachen hat sich verändert. (TII_095_w61)*

Vereinzelt finden sich auch eher verlustbetonte Einschätzungen. Eine Person fühlt sich perspektivlos, da ohne Zukunftspläne. Einige beklagen den wachsenden Verlust vertrauter Menschen.

3.2 Alter(-n) heute im Vergleich zu früher

> Ich glaube einfach, dass man heute moderner altert. (TIII_106_w55)

In allen drei Studien wurde gefragt, ob und wie sich Alter(-n) heute von Alter(-n) früher unterscheidet. Was gleich bleibt, ist die Wahrnehmung der Befragten, dass sich die Altersgrenzen zunehmend nach hinten verschieben und man länger jung bleibt. Unterschiede nach Erhebungszeitpunkt betreffen unter anderem die Sicht auf Frauen. In TEKLA I überwiegt im Rückblick auf ältere Generationen die Bindung von Alter an das weibliche Geschlecht. Ob dies Ausdruck einer Feminisierung von Alter ist (Thimm 2000:18ff.) oder Ausdruck einer veränderten Sicht auf die Rolle der Frau in der Gesellschaft, bleibt unklar. Ab TEKLA II beziehen sich die Befragten in ihren Äußerungen zu Kohortenunterschieden auf beide Geschlechter.

In allen Studien zeigt sich unabhängig vom Erhebungszeitraum ein klares Bewusstsein, dass sich die Lebensqualität für Ältere immer weiter verbessert hat. In TEKLA I gibt es noch ein gewisses Unbehagen ob der gesellschaftlichen Wahrnehmung von Alter. In TEKLA II wird die Sicht auf die eigene Generation deutlich positiver; im Vordergrund steht die Zufriedenheit mit der Vielfalt an Chancen, heute „länger und besser zu leben" (TII_123_w70). In TEKLA III verlagert sich der Schwerpunkt partiell auf Potenziale und Risiken der Digitalisierung. Dies kann am Schwerpunkt der Studie auf IKT liegen wie auch am Erhebungsjahr 2021 und dem dort spürbaren Digitalisierungssprung.

Zu den Unterschieden des Alterns früher und heute gehört, dass Altern in der Generation der Eltern und Großeltern wahrnehmbar früher einsetzte. Einige betonen, dass es sich nicht um subjektive Eindrücke handelt, sondern um belegbare Tatsachen.

> *B: Guck mal hier auf dem Foto ((zeigt auf Foto an der Wand)), das ist meine Großmutter. Wie alt ist die da drauf? Sechzig. Und sieht aus wie neunzig. So war das früher! (TII_100_w83)*

Das im Vergleich zu heute früher einsetzende Altern wird unterschiedlich und teilweise geschlechtsspezifisch begründet. Häufig genannt werden schlechtere Lebensbedingungen – historisch und/oder sozial bedingt. Der Alltag früherer Generationen (Eltern und Großeltern) wird als beschwerlich und Kräfte zehrend beschrieben. Die finanziellen Ressourcen waren knapper, unter anderem dadurch, dass es in der Regel nur ein Einkommen bzw. einen Verdiener gab. Die oft schwere körperliche Arbeit führte früh zu Verschleiß – bei den Männern im Beruf, bei den Frauen im Haushalt. Mit der technischen Entwicklung hätte sich dies verändert.

> *B: Mein Großvater war Bergarbeiter, mein Vater auch. Die sind oft erschöpft am Tisch eingeschlafen, weil sie so hart arbeiten mussten. Heute geht die ältere Generation ins Fitnessstudio. Die sind nicht mehr so ausgebrannt, weil es diese harte körperliche Arbeit nicht mehr gibt. Die sind insgesamt fitter. Korrespondiert mit der Lebenserwartung, mit der medizinischen Versorgung, aber auch mit der Aufklärung. Die Menschen gehen heute öfter zum Arzt und betreiben Vorsorge. (TII_089_m65)*

> *B: Man altert ja in der Gesellschaft und die Gesellschaft hat sich geändert. Von der industriellen Revolution an ist sie immer technischer geworden. Der Effekt ist, dass man durch mehr Technik und mehr Wissenschaft gesünder ist und in der Regel länger lebt. Die Arbeitsbereiche, in denen man tätig ist, haben sich mit der Technik verändert. Früher haben viel mehr Leute handwerklich gearbeitet als heute. (TIII_081_m63)*

Die Teilhabe am sozialen Leben wäre geringer gewesen. Das Freizeitverhalten war passiver und eher auf die häusliche Umgebung orientiert. Der Lebensstil und das Selbstverständnis seien anders gewesen. Als Beispiel wird ein Kleidungsstil genannt, der Personen ab einem bestimmten Alter als „alt" markierte.

> *B: Wenn eine Frau fünfundfünfzig war, lief sie nur noch in Schwarz rum. Knötchen, ne? Heute sind die Omas noch frisch. (TII_037_m83)*

> *B: Heute genehmigt man alten Leuten, wie mir zum Beispiel, dass sie einen roten Pullover tragen. Früher hätte man darüber den Kopf gewackelt – eine alte Frau von achtzig und die zieht noch eine rote Jacke an ... (TII_021_w82)*

Im Vergleich zu früher wird Altern heute fast durchgehend positiv gesehen. Als großer Vorteil gilt die Qualität des Alterns durch die Vielfalt an Möglichkeiten und Mitteln, die es erlauben, länger physisch, psychisch und sozial jung zu bleiben. Dazu gehören eine ungleich bessere medizinische Versorgung sowie Fortschritte in der Gesundheitsforschung (Medizin, Medizin-

technik, Pharmazie, etc.). In TEKLA II wird der Blick breiter: Nicht nur die Behandlungsmethoden und Hilfsmittel seien wesentlich besser geworden, sondern auch die Vorsorge, das Bewusstsein, dass jeder etwas für seine Gesundheit tun muss, z. B. durch einen gesunden Lebensstil und Achtsamkeit, und – wenn es denn sein muss – die Vergabe von Pflegestufen.

> *B: Weil es heute viel mehr Medikamente gibt, mit denen du Beschwerden des Alters wegkriegst. Ich nehme schon lange Betablocker gegen Bluthochdruck. Das hat mein Leben vermutlich um zwanzig Jahre verlängert. Mein Vater hat Osteoporose gehabt, Schmerzen ohne Ende, und dann Morphiumpflaster bekommen. Das hat ihm sehr geholfen. Heute ist es so viel einfacher, alt zu werden, als früher. Einhundert Prozent. (TII_023_m63)*

> *B: Wir wissen mehr. Das erleichtert natürlich das Auf-sich-Achten. (TII_012_w56)*

Was sich von TEKLA I (2006-2008) zu TEKLA II (2016-2018) stark verändert, ist die Sicht auf körperliche Aktivität als Voraussetzung für gesundes Altern. Viele sehen ab Ende der 2010er-Jahre einen unmittelbaren Zusammenhang zu individueller Gesundheit. Neu am Altern sei, dass man auch im höheren Alter Sport treibt und sich nach Möglichkeit viel bewegt („Wir walken im Wald – zweimal die Woche.“, TII_036_m81). Gesundheit und körperliche Fitness sind Themen, die im privaten wie öffentlichen Diskurs eine Rolle spielen.

> *B: Heute ist es wesentlich einfacher und leichter, älter zu werden, durch gesundes Essen, Sport, mehr Hilfsmittel, Medikamente, Möglichkeiten. Mit sechzig ist früher keiner auf den Gedanken gekommen, zweimal die Woche Tennis zu spielen. (TII_114_w67)*

> *B: Sich fit zu halten, wird ja auch immer wieder propagiert, und man möchte ja auch irgendwie fit bleiben und tut einiges dafür. Sport, Ernährung, positive Freizeitgestaltung. (TIII_059_w66)*

Das Lebensgefühl und die Einstellung zu Alter und Altern hätten sich verändert. Die jetzige Generation sei im Vergleich zu früher agiler, flexibler und mobiler. Man fährt länger Auto und unternimmt Reisen. Die Möglichkeiten dazu seien ganz andere, insbesondere durch technische Entwicklungen im Mobilitätsbereich. Dazu gehört auch der Rollator, der ab TEKLA II mehrfach und zwar durchgängig positiv konnotiert genannt wird.

> *B: Durch die vielfältigen technischen Möglichkeiten. Reisen ist sehr viel einfacher geworden. Es gibt kaum Begrenzungen in der Mobilität. Das hat sich sehr gewandelt. (TII_118_m67)*

> *B: Die Technik unterstützt vielfach, wenn Sie nur schon an den Rollator denken. Wo die Leute mit durch die Stadt kommen, was früher so nicht möglich war. Da saßen die im Sessel. (TII_036_m81)*

> *B: Früher gingen die Alten mit dem Stock, heute fahren wir E-Bikes. Wir sind ja noch ein bisschen reingerasselt in die Technik. Die früher kannten ja nichts. (TII_020_m76)*

Neu ist auch, dass viele ihre Generation als sozial besser eingebunden und vielseitiger interessiert wahrnehmen. Das Leben im Alter sei „interessanter und vielfältiger“ (TII_135_w71) geworden durch die Angebote, die man hat.

> *B: Die Möglichkeiten, am normalen Leben teilzunehmen, sind wesentlich größer geworden. Es hat sich ein Markt herausgebildet, der sich speziell um Produkte und Leistungen für Ältere kümmert, die früher undenkbar waren. Da war man ab einem gewissen Alter auf das sogenannte Altenteil abgestellt und für den Markt uninteressant. Deswegen war auch das Angebot in all dem, was das tägliche Leben angeht,*

> *viel geringer. Sportlich, was Unterhaltungselektronik angeht oder Kleidung. Ein ganz anderer Markt als zu damaliger Zeit. (TII_034_m63)*
>
> *B: Die Zielgruppe der Älteren ist die mit dem meisten Vermögen und wird deshalb auch stark in der Werbung angesprochen. Das sind Menschen, die große Reisen machen, viel Geld ausgeben können, die aktiv dargestellt werden im Vergleich zu früher. (TIII_065_w59)*

Ihre Generation sei offener und aufgeschlossener, etwa im Umgang mit Heranwachsenden und Jüngeren. Einige sehen auch Vorteile einer längeren Berufstätigkeit im Vergleich zu früher.

> *B: Man ist nicht mehr so abgegrenzt wie früher zu Jungen und Mittelalten. Die Bereiche sind fließend geworden. (TII_120_w66)*
>
> *B: Wenn man sich gut versteht, bleibt man dran an den Themen und fühlt sich auch jung. Man ist ganz anders integriert. (TII_085_w57)*
>
> *B: Man hat nicht das Gefühl, nicht dabei zu sein und älter zu werden, sondern nimmt an vielen Sachen teil, durch die ganze Technik und die ganzen Möglichkeiten. (TII_066_w55)*

Ein viel diskutiertes Thema ist die Rolle von Technik. Sie wird immer wieder als Faktor genannt, der das Leben erleichtert und die Lebensqualität erhöht – beruflich als Arbeitstechnik, privat als Alltagstechnik.

> *B: Früher musste der Mensch bedeutend mehr arbeiten und war dadurch körperlich auch schnell verbraucht. Durch die modernen Geräte geht es den Menschen heute dreimal besser. (...) Dadurch fühlen wir uns auch besser. Es ist ein Unterschied, ob ich morgens um fünf Uhr in die Waschküche gehe und schrubbe, mache, tue und habe den ganzen Tag Waschtag, mit Aufhängen und allem Drum und Dran, oder ob ich alles in die Waschmaschine stecke und nach anderthalb Stunden in den Trockner. (TII_032_w76)*

IKT wird kontrovers gesehen. Wer sich digitale Technik – gemeint sind Smartphone, Internet und Varianten des Computers – aneignet, habe viel mehr Chancen als Gleichaltrige vor zehn oder zwanzig Jahren. Wer sie nutzt, halte sich fitter und jünger und sei einfach präsenter durch die Möglichkeiten, sich zu informieren, zu agieren und mit anderen in Kontakt zu bleiben. Digitale Technologien ermöglichen es, „modern" zu altern. Ältere seien heute – wie die ganze Gesellschaft – technikaffiner als früher.

> *B: Altern ist heute anders. Vor allem durch die Informationsmöglichkeiten, die du dir im Internet über verschiedene Bereiche aneignen kannst. (TII_007_m60)*
>
> *B: Die Generation meiner Mutter war überhaupt nicht technikaffin. (...) Wenn du heute erkannt hast, auch als alter Mensch, wie schön das ist und was du auf einmal für Möglichkeiten mit so einem Gerät hast und wie unabhängig du sein kannst, dann motiviert dich das auch, dich damit zu beschäftigen. (TIII_096_w61)*
>
> *B: Die Möglichkeiten, in Kontakt zu bleiben. Untereinander wie auch mit Familienmitgliedern. Mehr am Leben der jüngeren Generationen teilzuhaben. Einfach dabei sein, was ja auch mehr Lebensqualität oder Lebensfreude bedeuten kann. (TIII_029_w56)*

Die Schnelligkeit der technologischen Entwicklung hat aber auch Kosten. Sie erfordert in ungleich höherem Maße als früher, sich damit auseinanderzusetzen. Dies halte mental fit (ähnlich Baltes/Baltes 1998:90 zum Freisetzen kognitiver Kapazitätsreserven).

> *B: Das Altern geht langsamer vonstatten. Weil man sich viel mehr mit Dingen beschäftigt, weiterentwickelt und an neue Dinge ran wagt. Neue Dinge ausprobiert, immer noch weiter dazu lernt. Ich denke, das hatte man früher nicht. Da hat man einfach irgendwann gesagt, dafür bin ich zu alt. Heute sagt man, man kann alles lernen. (TIII_044_w55)*

Einige sehen in dem gefühlten Anpassungsdruck an Neues nur Nachteile. Auch andere Generationen hätten sich an neue Technik gewöhnen müssen, aber nicht in dem Tempo wie heute. Der Anpassungsdruck erzeuge Stress.

> *B: Es war früher nicht so anstrengend. Man hatte mehr Zeit für alles. Heute schreitet die Technik wesentlich schneller fort. Und wenn man sich nicht immer informiert und nachforscht, gerät man leicht in die Hinterhand. (TIII_047_m79)*

Einige wenige sehen Nachteile durch eine höhere Anspruchshaltung und den Verlust der Großfamilie.

> *B: Das war eine andere Welt. (...) Früher gab es immer die Oma, die mit im Haus wohnte. Solche Familienstrukturen gibt es heute so gut wie nicht mehr. Das liegt wahrscheinlich auch an der Stadt. Es kann sein, dass das auf dem Land unter Umständen noch so ist. Aber in der heutigen Zeit ziehen jüngere Leute, weil sie Arbeit suchen, mehr weg. Früher blieb man im Ort und dadurch war das dann eben auch möglich. Man übernahm das Haus, die Werkstatt. Es war irgendwie klar, dass mehrere Generationen unter einem Dach waren. (TII_077_w63)*

Andere betonen, dass es nicht nur um die äußeren Bedingungen geht, die das Leben einer Generation prägen, sondern immer auch um die Person selbst, ihre Voraussetzungen, Einstellung und Persönlichkeit.

3.3 Der Blick auf die heranwachsende Generation

Die Einschätzung von Alter(-n) hängt nicht zuletzt davon ab, mit wem man sich vergleicht und in welcher Hinsicht. Wenn es um das gefühlte Alter geht, ist die Bezugsgröße der Befragten die Gruppe der (noch) Älteren oder der Gleichaltrigen, wenn es um Fähigkeiten in der IKT-Nutzung geht, sind es Kinder und Jugendliche. Die „heranwachsende Jugend“ wird in TEKLA wiederholt thematisiert – etwa als Helfer bei der Nutzung digitaler Technik und digitaler Partner (Kap. 7.4) oder als Zielgruppe von Digitalisierungsmaßnahmen während der COVID-19-Pandemie (Kap. 6.2.1). Sie ist aber auch Anlass und Auslöser des Sprechens über gesellschaftliche Veränderungen und des Blicks zurück in die eigene Jugend.

In TEKLA I und II wurden die Teilnehmer gefragt, wie sie die heranwachsende Generation wahrnehmen – an sich und im Vergleich zur eigenen Generation („Wie würden Sie die heranwachsende Generation beschreiben? Wie unterscheidet sie sich von Ihrer?“). Danach sollten sie Aussagen, die „die Jugend“ beschreiben, bewerten (auf einer fünfstufigen Skala, 1 = „trifft voll und ganz zu“, 5 = „trifft überhaupt nicht zu“). Die Item-Wahl in TEKLA I orientierte sich an der Jugendstudie von Jakobs et al. (2004), in der Gymnasiasten gebeten wurden, ihre Generation zu charakterisieren. Die Liste enthält positive wie negative Eigenschaften und wurde in TEKLA II übernommen.

Die Einschätzungen in TEKLA I lassen sich drei Positionen zuordnen (Jakobs et al. 2008:21ff.). Ein Viertel (primär Vertreter der Altersgruppe 55+) äußert sich positiv. Sie sehen die heranwachsende Jugend zielstrebig und aufgeschlossen und beziehen sich dabei auf ihre Kinder und Enkel. Ein Viertel äußert sich eher negativ. Sie beschreiben Jugendliche im Vergleich zu

sich im selben Alter als wenig ambitioniert („Null-Bock"-Generation) und Werte verletzend. Sie seien früher anders gewesen: zielorientierter, ausdauernder und werteorientierter. Circa die Hälfte der Befragten (51.3 %) sieht die Heranwachsenden zweigeteilt, es gebe solche und solche: Interessierte und Zielstrebige wie auch Antriebsschwache und Motivationslose. Fehlende Anreize und Orientierungsverlust seien Folge der Wohlstandsgesellschaft, medialer Reizüberflutung (zu viel Fernsehen) und erzieherischer Unsicherheit der Eltern. In puncto Orientierung hätten es Jugendliche schwerer als früher. Wertverlust und Respektlosigkeit sprechen primär weibliche Befragte an. Zum Teil wird die Situation am Arbeitsmarkt diskutiert (zu wenig Arbeit und ein hoher Anspruch an die Qualifikation).

Zehn Jahre später, in TEKLA II, finden sich ähnliche Argumente, die Sicht auf Jugendliche ist jedoch ungleich diverser. Möglicherweise ist dies ein Effekt der Stichprobengröße. Abbildung Abb. 3.1 zeigt, welche Eigenschaften Heranwachsenden zugeschrieben werden.

Abb. 3.1: Blick Älterer auf die heranwachsende Generation (TII) (*n* = 131)

Was neu ist, ist die Dominanz des Attributs „mit Technik aufgewachsen". Heranwachsende gelten als technikaffin bis -fixiert. Technik meint IKT. Die 18. Shell Jugendstudie bestätigt die Einschätzung. Sie untersucht seit 1953 im Abstand von vier Jahren Einstellungen, Werte, Gewohnheiten und das Sozialverhalten von Jugendlichen (im Alter zwischen 12 und 25 Jahren) in Deutschland. Teil der Erhebung ist eine Typologie von Freizeitaktivitäten. In der 18. Shell Jugendstudie bilden zum ersten Mal seit Beginn der Erhebungsserie Medienfokussierte die größte Gruppe (Wolfert/Leven 2019:221). Medienfokussierte nutzen überdurchschnittlich häufig digitale Medienangebote (außer Fernsehen), insbesondere Streaming und Gaming.

Wie in TEKLA I äußert sich ein Teil der Befragten positiv (27.5 %), ein Teil negativ (30.5 %) und ein Teil abwägend (26.7 %), der Rest neutral. Einige haben Probleme mit der Frage. Pauschale Urteile würden zu kurz greifen. Jede Generation sei anders durch die Bedingungen, unter denen sie aufwächst, und zugleich ähnlich, z. B. bezogen auf den Versuch, eigene Wege zu finden und dabei Grenzen, die durch Ältere gesetzt werden, zu überschreiten.

> *B: Jede Generation ist anders. Ich würde mir da kein Urteil erlauben. Ich glaube nicht, dass die schlechter sind und die davorliegenden Generationen besser oder tüchtiger. Die haben bloß anderes gelernt, anderes getan. Ich habe das Gefühl, der*

> *Prozentsatz, der nichts taugt, bleibt immer gleich. Wie auch der Prozentsatz, der sehr weit kommt. Der ist kleiner, aber in jeder Generation fast gleich. (TII_016_w84)*

> *B: Eigentlich unterscheiden sich die [Generationen] überhaupt nicht. Nur heute ist alles anders. Wir haben draußen gespielt. Die heute beschäftigen sich mehr mit Technik. Aber das sind nur andere Interessen, die heutige Jugend ist genauso wie meine Jugend auch war. Die [anderen] sagen zwar immer, früher war alles besser, aber früher war es genauso wie heute auch. „Das haben wir früher nicht gemacht". Sicher haben wir das früher auch gemacht, genauso. (TII_097_m66)*

Einige beschreiben das Andersartige der Jetztzeit neutral, andere eher gesellschaftskritisch:

> *B: Mein jüngster Enkel ist jetzt 21. Wenn der später im Rentenalter ist, gibt es keine Rente mehr. So wird gewirtschaftet. Da haben die keinen Einfluss mehr drauf. Da können die noch so viel gearbeitet haben. (TII_052_w74)*

> *B: Die jungen Leute stehen heute viel mehr unter Druck, etwas leisten zu müssen. Sie bekommen oft nur Jahresverträge angeboten und können dann keine richtige Familienplanung einleiten, weil sie nicht wissen, ob sie nach einem Jahr noch im Unternehmen und Job sind. (...) Heute zählen nur noch die Aktienkurse, der Gewinn und die Tantiemen für den Geschäftsführer. Also einfacher wird es nicht, es wird stressiger für die jungen Leute. (TII_047_m65)*

Was oft genannt wird, sind die ungleich größeren Möglichkeiten für Jüngere durch IKT, Aus- und Weiterbildung und finanzielle Ressourcen. Das Spektrum an Optionen für Reisen, Freizeit und Unterhaltung stehe in einem starken Kontrast zu ihrer Jugend. Sie hätten mehr Zeit mit Freunden verbracht und sich mit kleinen Dingen begnügt, da für mehr das Geld fehlte. Wenn sie etwas haben wollten, hätten sie es sich zusammengespart, was heute nicht mehr der Fall sei und den wahrgenommenen Wert des Verfügbaren mindere.

> *B: Wir hatten viel weniger Geld zur Verfügung. Wir hatten mehr Zeit für uns und mehr Freunde. Echte Freunde, keine Likes. Wir standen mehr im Leben. Wir mussten auch früher arbeiten und helfen, im Haushalt oder auf dem Bauernhof. Wir hatten viel weniger Zeug, weniger Angebote. Ich kann mich noch an Zeiten ohne Fernseher erinnern. Vermisst habe ich es im Nachhinein nie. Ich durfte mit fünf Jahren Traktor fahren, solche Sachen fand ich wesentlich wichtiger als Dinosaurier. (TII_114_w67)*

Einige sehen die Vielfalt an Optionen für Junge als Chance, andere dagegen als Überangebot. Der Wunsch, ihnen das Leben leichter zu gestalten, könne auch das Gegenteil bewirken. Junge Menschen brauchen zum Wachsen Herausforderungen und Widerstand.

> *B: Auf der einen Seite ist es heute besser. Man nimmt mehr Rücksicht darauf, was die Kinder möchten. Auf der anderen Seite überfordert man sie aber auch, indem man ihnen so viele Möglichkeiten gibt, dass sie sich gar nicht mehr entscheiden können. Dass sie nicht mehr wissen, was sie machen sollen. (TII_095_w61)*

> *B: Aufgeklärter, aufgeschlossener, oft aber auch überzogen besitzergreifend. Das, was wir uns ertrotzt, erkämpft oder erarbeitet haben, ist heute alles so selbstverständlich. Dass alles so leicht wird, ist nicht immer gut. Der Wert kommt ja erst, wenn man einen Wunsch hat und dafür etwas tut. Heute spielt Geld nur noch eine sekundäre Rolle. Früher, wenn wir Wünsche hatten als Kinder: „Geht nicht". Damit war die Sache ausgestanden. Das sagen sie heute ihrem Kind nicht mehr und ihrem Enkel schon gar nicht. Der Unterschied zu meiner Generation? Die müssen glücklicher sein, sind es aber nicht. (TII_074_m87)*

Der größte Generationsunterschied wird im Aufwachsen in einer stark durch digitale Technik geprägten Welt gesehen. Sie sei integraler Bestandteil der Lebenswelt Heranwachsender und

werde als solcher erlernt. Das führe zu hoher Bedienkompetenz und mache sie fit für die Zukunft. Einige schränken ein, es reiche nicht aus, Technik zu nutzen, man müsse sich auch damit auseinandersetzen. Diesen Aspekt vermissen sie bei Jugendlichen.

> *B: Die heranwachsende Generation interessiert nicht, wie die Technik funktioniert, sondern nur, dass sie funktioniert. Sie nutzen das nur, ohne sich über den Hintergrund Gedanken zu machen. (TII_028_m59)*

Was wiederholt kritisiert wird, ist der Umfang der Mediennutzung, genauer des Smartphones. Studien wie die JIM-Studie 2018 (mpfs 2018) und die 18. Shell Jugendstudie (Wolfert/Leven 2019:225) bestätigen einen hohen Konsum. Das Smartphone ist für Jugendliche der wichtigste Zugang zum Internet (letzteres gilt allerdings auch für Ältere, vgl. Kap. 6.2.4) und unverzichtbarer Bestandteil des Alltags. Der wichtigste Nutzungszweck ist Kommunikation; 94.0 % der befragten 12- bis 25-Jährigen nutzen mindestens einmal am Tag einen Messengerdienst, meist WhatsApp (Wolfert/Leven 2019:228). Ein Teilnehmer von TEKLA II beschreibt die Fixierung der Heranwachsenden auf den Gerätetyp mit dem Ausdruck „Generation Kopf unten" (immer auf das Smartphone schauen). Einige Befragte sprechen von medialer Abhängigkeit.

> *B: Das ist eine absolute Handygeneration. Die jungen Leute gucken alle fünf Minuten auf das Handy. Wenn die das mal vergessen haben oder der Akku leer ist, fühlt sich das für die an, als hätte man denen ein Bein abgenommen. (TII_084_m58)*

> *B: Die können nicht mehr ohne Technik überleben. Bei meiner Tochter, die ist jetzt 27, war das noch nicht so. Bei meinem Sohn – drei Jahre später – ist Handy ein großes Thema. (TII_085_w57)*

Die 18. Shell Jugendstudie (Wolfert/Leven 2019:238) bestätigt auch dies. In der Studie gibt jeder zweite Jugendliche an, sich ohne Smartphone nicht komplett zu fühlen (zu Smartphone als Erweiterung des eigenen Körpers Lin et al. 2023) und das Gefühl zu haben, Wichtiges zu verpassen (Fear of Missing out). Ein Teil der befragten Jugendlichen erwägt dagegen, von Zeit zu Zeit bewusst Pausen einzulegen (Digital-Detox-Tage).

Die mediale Abhängigkeit führe dazu, dass sich junge Leuten weniger (im Freien) bewegen und physische Treffen mit Freunden abnehmen.

> *B: Smartphone-fixiert. Wir haben mehr draußen gespielt, uns mehr mit Freunden getroffen, vielleicht sogar mehr gelesen. Und jetzt wird mehr vor dem PC gesessen, vor PlayStation und Smartphone, keine spontanen Freundesbesuche mehr. Es gibt Familien, die sogar beim Essen, statt sich zu unterhalten, mit dem Smartphone spielen. (TII_072_w62)*

Wie die Mediennutzung im Einzelnen konkret aussieht, hänge nicht zuletzt von der sozialen Schicht ab, in der die Jugendlichen aufwachsen.

> *B: Abhängig vom Bildungsgrad. Wenn der nicht sehr hoch ist, besteht sicherlich eine enge Verknüpfung mit Multimedia, sprich Fernseher, Playstation, Smartphone, Tablet. Diese Teile werden ja oft als Babysitter missbraucht. Kommt man in bildungsnähere Familien, gibt es durchaus Interessen von Kindern, die nicht unbedingt an Multimedia geknüpft sind, wo das Verhältnis eher 50:50 ist. Die wissen sich noch anders zu beschäftigen und entwickeln sich ein bisschen anders. (TII_002_w59)*

Ähnliches konstatiert die 18. Shell Jugendstudie. Langfristig (von 2002 bis 2019) verlieren Treffen mit Gleichaltrigen an Bedeutung (Wolfert/Leven 2019:214). Vor allem Medienfokussierte und Jugendliche mit Migrationshintergrund verbringen ihre Zeit lieber im Internet (ebd.:221). Jugendliche aus unteren sozialen Schichten gehen besonders häufig medien-

zentrierten („häuslichen") Beschäftigungen nach wie Internetsurfen, Fernsehen oder die Nutzung von sozialen Medien und Spielkonsolen (ebd.:218). Jugendliche aus höheren sozialen Schichten sehen häufiger Videos, Filme oder Serien und gestalten ihre Freizeit eher aktiv mit Lesen, Kreativität oder Sport. Wolfert und Leven räumen ein, dass dies möglicherweise auch eine Frage der Finanzen ist; Streaming und Sportverein erzeugen Extrakosten für den Haushalt.

Die permanente Hinwendung zum Smartphone bei Ausblendung der Umwelt geht nach Ansicht der in TEKLA II Befragten nicht nur zu Lasten des sozialen Miteinanders oder der Entwicklung sozialer Kompetenzen wie Teamfähigkeit, sondern auch zu Lasten der Sicherheit im Straßenverkehr.

> *B: Die haben dauernd ihr Smartphone an. Laufen mit gesenktem Kopf durch die Straßen, sehen nichts mehr. Wir sind früher viel Fahrrad gefahren und haben uns dabei unterhalten und sind dann mal gegen eine Laterne gefahren, weil wir nicht aufgepasst haben. Und das passiert heutzutage den Fußgängern. (TII_003_m63)*

> *B: Ich finde es übertrieben, dass Jüngere ohne ihr Handy nicht mehr auskommen, sondern selbst beim Spazierengehen nur darauf schauen. Und dass darüber nachgedacht wird, Ampeln zu konstruieren, die auf dem Boden installiert sind, damit die nicht aus Versehen im Straßenverkehr unter die Räder kommen. (TII_028_m59)*

Das beschriebene Phänomen führte zur Bildung des Wortes *Smombie* (Kofferwort aus *Smartphone* und *Zombie).* Es wurde 2015 von der Jury des Langenscheidt-Verlags zum Jugendwort des Jahres gewählt. Bodenampeln für Smombies wurden in den 2010er Jahren in den Medien wie auch in der Fachliteratur diskutiert (Diefenbach/Hassenzahl 2017, Montag 2018) – nicht nur national, sondern weltweit.

Befragte mit einer positiven Sicht auf die Heranwachsenden, überwiegend weibliche Vertreter der Altersgruppe 75+, erleben diese als aufgeschlossen, wissbegierig und hilfsbereit. Heranwachsende würden heute von einer größeren Freiheit und Selbstbestimmtheit profitieren, da Restriktionen wegfallen, die den Befragten früher das Erwachsenwerden erschwert haben.

> *B: Die nehmen es etwas leichter und nutzen ihre Möglichkeiten. Es ist nicht mehr so verkrampft wie früher. Da wurde alles mehr von der Kirche aus gesehen. Die Erziehung, alles war nicht so locker. Ich finde das heute besser. (TII_014_w83)*

> *B: Wir konnten unsere Gedanken nicht so frei entwickeln wie die heutige Generation. Uns wurde mehr eingetrichtert, was falsch und richtig ist. (TII_019_m83)*

Die Vertreter einer eher negativen Sicht begründen diese wie gleichgelagerte Befragte in TEKLA I. Das Wir-Gefühl schwinde zugunsten einer eher egozentrierten Sicht.

> *B: Unzuverlässig, faul, verantwortungslos, kein Respekt vor älteren Leuten und schlechte Manieren, nur ein Beispiel. Ich gehe morgens um fünf Uhr zur Arbeit, da sitzen junge Menschen auf der Parkbank und sind schon oder noch am Saufen. Ich komme um 14 Uhr wieder, und die sind immer noch am Saufen und haben den Grill an. Das geht gar nicht. (TII_129_m65)*

> *B: Eine Generation, die versucht, ihren neuen Weg zu finden, aber noch keine feste Vorstellung davon hat. Das Bedürfnis zum gemeinsamen Handeln hat abgenommen. Es ist bei vielen Organisationen festgestellt worden, dass das Gemeinschaftsgefühl, das Wir-Gefühl im Schwinden ist. (TII_015_m81)*

Die Befragten sollten im Anschluss an die offene Frage einschätzen, in welchem Ausmaß charakterisierende Aussagen wie „Die heranwachsende Jugend ist ernsthaft." zutreffen.

Abbildung Abb. 3.2 unten zeigt die Ergebnisse im Überblick. Einige Befragten fühlten sich nicht in der Lage, die Items einzuschätzen. Die Anzahl der Antworten variiert entsprechend.

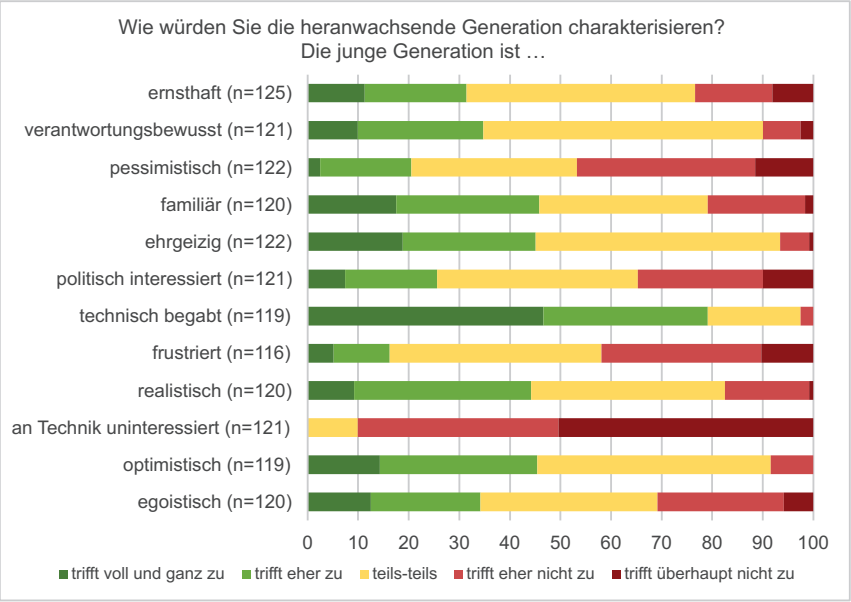

Abb. 3.2: Blick auf die heranwachsende Generation (TII) (in %)

Vergleicht man Mittelwert und Streuung, zeigt sich bei einigen Eigenschaften – ernsthaft, verantwortungsbewusst, familiär, ehrgeizig, realistisch und optimistisch – relativ hohe Übereinstimmung. Bei zwei Items – politisch interessiert und egoistisch – gehen die Meinungen weit auseinander. Die höchste Zustimmung erhält die Charakterisierung technisch begabt.

Teilweise zeigen sich in der Stichprobe statistische Zusammenhänge zu Alter, Bildung und Geschlecht. Das Alter der Befragten korreliert mit der Einschätzung der Eigenschaften ehrgeizig und egoistisch ($r_s(120) = .228$, $p = .011$ bzw. $r_s(118) = –.226$, $p = .013$). Mit dem Alter wächst die Zuschreibung von Ehrgeiz und sinkt die Einschätzung als egoistisch. Die Gruppe der Über-75-Jährigen zeigt große Übereinstimmung in ihrem Urteil. Mehr als sechzig Prozent sehen die Heranwachsenden als (eher) ehrgeizig und (eher) nicht egoistisch. In den anderen Altersgruppen überwiegt die Antwort „trifft teilweise zu“ (ehrgeizig: 55+: 53.7 %, 65+: 52.8 %; egoistisch: 55+: 50.0 %, 65+: 33.3 %); die Einschätzungen streuen beim Item egoistisch breiter als beim Item ehrgeizig. Mit der Bildung nimmt die Zuschreibung von Optimismus ab ($r_s(117) = -.184$, $p = .045$). Ein 65-Jähriger begründet die Einschätzung „teilweise“ wie folgt:

> *B: Ich finde es nicht falsch, wenn man eine gewisse Portion Egoismus an den Tag legt, um sein persönliches Weiterkommen zu beschleunigen, aber nicht um jeden Preis. Wenn ich sehe, wie viele junge Leute sich bei Kirchentagen oder anderen Veranstaltungen unabhängig von der Religionszugehörigkeit für Menschen in Not und Flüchtlinge einsetzen, gibt es da sehr Engagierte. Es gibt aber auch welche, die haben die Ellenbogen an den Ohren und wollen dann um jeden Preis durch, das wird auch befeuert durch den Zeitgeist. (TII_089_m65)*

Bei den Items pessimistisch, familiär und technisch begabt zeigen sich statistische Zusammenhänge zum Geschlecht ($p < .001$, $p = .027$ bzw. $p < .001$ nach Fishers exaktem Test). Auch die Einschätzung des politischen Interesses scheint geschlechtsabhängig, jedoch nicht statistisch signifikant. Die Mehrheit der männlichen Befragten (48.0 %) schätzt die Heranwachsenden (eher) als unpolitisch ein, aber nur 24.6 % der befragten Frauen. Einige begründen ihre Einschätzungen mit Argumenten wie fehlende Motivation, sich mit Politik auseinanderzusetzen oder fehlendes Wissen über Politik(-er) oder mit der Wahlbeteiligung Jüngerer.

> ***I: Die junge Generation ist politisch interessiert.***
> *B: Trifft überhaupt nicht zu: Die wurden in der Schule gefragt, wer ist denn Angelika [Angela] Merkel. Die kannten die nicht, aber durften schon wählen gehen. Da frage ich mich, warum macht man solche Gesetze. Es ging auch um andere Politiker. Das liegt wahrscheinlich an den Schulen, nicht an den Kindern, sondern an den Schulen, dass die denen das nicht beibringen. (TII_055_m78)*
>
> *B: Wenn die demonstrieren gehen, gehen sie, weil die Masse geht. (…) Also würde ich nicht sagen, dass sie politisch engagiert sind. (TII_136_w71)*

In der 18. Shell Jugendstudie bezeichnen sich mehr als 40 % der befragten Jugendlichen als politisch interessiert, mehr als ein Drittel misst politischem Engagement Bedeutung zu (Albert et al. 2019:488). Mit der Bildung steigt das Interesse. Fast ein Drittel der Jugendlichen ist zugänglich für populistische Positionen. Politiker genießen wenig Vertrauen.

3.4 Technik als Teil des Generationsverständnisses

Kindheit und Jugend gelten als formative Phase für die Wahrnehmung und Nutzung von Technik. Technologien, mit denen ein Mensch aufwächst, beeinflussen dessen spätere Sicht auf nachfolgende Technologien und verbinden Menschen, die in der gleichen Zeit aufgewachsen sind. Der Zusammenhang wird seit mehr als fünfzig Jahren in der Literatur zu Alter und Technik diskutiert (etwa als Konzept der Technikgeneration, vgl. Sackmann/Weymann 1994, Tully 2003, Rudinger/Jansen 2005). Prägend seien Innovationen und neue technische Produkte, die die Zeit des Aufwachsens charakterisieren bzw. diese von anderen historischen Phasen unterscheiden und zu geteilten technikbiographischen Erfahrungen führen (vgl. dazu auch Kap. 7.2.3). Ob die Wahrnehmung generations- oder kohortenspezifisch geprägt ist und was die Begriffe Generation und Kohorte erfassen bzw. nicht, wird kontrovers gesehen (Pelizäus-Hoffmeister 2013, Pottharst 2022).

In TEKLA II und III wird anhand von zwei Fragen rekonstruiert, welche Rolle Technik in frühen Lebensphasen spielt und wie Technik zur Beschreibung von Generationen (eher Geburtskohorten) genutzt wird – der eigenen wie auch der der Heranwachsenden. Bei der ersten Frage geht es darum, wie frühe Bezugspunkte zu Technik erinnert werden, etwa als Orientierungsgröße für den Blick zurück bzw. von damals zu heute (vgl. dazu Kap. 5.3 und 5.4, 6.2.4 und 6.2.5 sowie Kap. 7). Die Ergebnisse werden in Kapitel 3.4.1 beschrieben. Die zweite Frage richtet sich auf die wahrgenommene Andersartigkeit des Aneignens von Technik durch Jüngere (Kap. 3.4.2).

3.4.1 Technik als Kindheits- und Jugenderinnerung

In TEKLA II und III gibt es eher wenige Befragte, die sich selbstinitiativ auf prägende Kindheits- oder Jugenderlebnisse mit Technik beziehen, wie die Übertragung der Mondlandung im Fernsehen, die bei einigen zu lebenslangem Interesse an der Raumfahrt führte (vgl. Kap. 7.2.3). In TEKLA II wurden die Teilnehmer gefragt, ob es in ihrer Kindheit prägende Erlebnisse *mit*

Technik gab („Gab es ein Gerät, das in Ihrer Kindheit eine besondere Rolle gespielt hat? Was war das Besondere? Durften Sie es auch bedienen?"). Die Reaktionen zeigen, dass dies nur punktuell bzw. in eher geringem Maße zutrifft. Dies mag unterschiedliche Gründe haben. Die Antworten zeigen, dass der Zugang zu und das Erleben von Technik in der Kindheit nicht nur eine Frage der technologischen Entwicklung im historischen Bezugszeitraum ist und seiner Bedingungen, sondern stark von dem sozialen Milieu abhängen, in dem jemand aufwächst bzw. lebt, und den daran gebundenen Möglichkeiten (etwa finanzieller Art), Standortbedingungen (etwa Stadt oder Land), Lebensstilen und Werten. Die Beschreibungen machen zugleich sehr gut nachvollziehbar, wie groß der technische Abstand zwischen der Welt der Kindheit und der des jetzt erreichten Alters ist und wie lang der Weg zur Techniknutzung in der Jetztzeit war (dazu Kap. 4 und 5).

Das Spektrum der Befragten ist bezogen auf ihr Geburtsjahr breit (1928 bis 1963). Die älteren Über-75-Jährigen wurden vor dem 2. Weltkrieg geboren, die jüngeren zu Beginn des Krieges, ein Teil der Über-65-Jährigen im Krieg. In der Erinnerung derer, deren Kindheit vor oder im Krieg lag, gab es je nach Lebenskontext (Stadt, Land) und sozialer Schicht kaum Berührungspunkte zu Technik. Insbesondere Befragte, die auf dem Land aufwuchsen, beschreiben ihre Kindheit als weitgehend technikfrei bzw. den Zugang zu Technik als stark limitiert.

> *B: Ich bin 1931 geboren, 1937 in die Schule gekommen. Wir haben zuhause auf dem Bauernhof mit dem Bollerwagen gespielt, wir hatten keinen Fußball. Wenn auf dem Bauernhof Handwerker waren, habe ich immer schon gerne zugeguckt oder, soweit ich konnte, da mitgeholfen. Weil es mich interessiert hat. Egal, welche Handwerker. (TII_013_m84)*

Was die meisten aus besser ausgestatteten Familien als faszinierend erinnern, ist der Volksempfänger („Das war für uns die Verbindung zur Außenwelt.", TII_057_w85) und die Suche nach Sendern im Radio. Radiohören war nicht nur eine Sache der Eltern, man saß zum Teil als Familie davor und hörte gemeinsam zu.

> *B: Telefon und Radio! Das war schon etwas Besonderes, wenn ich im Radio die Nachrichten hören durfte. Ich bin im Krieg groß geworden und da waren täglich dann die Meldungen. Und an das Telefon durfte ich nur in Ausnahmefällen ran. (TII_018_m84)*

> *B: Ein Röhrenradio, ein Elektronenröhrenradio. das haben nur die Eltern bedient. Das mussten wir nach dem Krieg abgeben. Das haben die Amerikaner kassiert. (TII_019_m83)*

Nur vereinzelt wird auch andere Technik genannt wie Auto, Telefon, Plattenspieler und Fernseher, der in Deutschland in den 1930er-Jahren an Breite und Popularität zunahm.

> *B: In meiner Kindheit? Mein Tretroller! Auto war auch da, fand ich auch faszinierend. Natürlich auch Radio. Aber ich erinnere mich, dass wir eingeladen waren, mein Vater und ich, und die hatten damals, vor dem Krieg, 1937 muss das gewesen sein oder 1938, einen Fernseher. Da gab's schon die Dinger. Meine Frage „Was ist denn Fernsehen?" konnte mir keiner erklären. (TII_103_w86)*

Als besonderes Gut galten Roller und Fahrrad, so man sich diese leisten konnte („eins für sechs Geschwister", TII_054_m77). Fahrräder waren selten und oft die einzige Möglichkeit, um von einem Ort zum anderen zu kommen. Auch Spielzeug wird eher selten genannt. Es beschränkt sich bei den männlichen Befragten auf die Modelleisenbahn („die für uns nicht in Frage kam, das war Spielzeug für Jungs", TII_016_w84) und den Märklin-Baukasten („mit dem man selbst Dinge konstruieren konnte", TII_015_m81) (zu ihrer Funktion als Mittel der

Wissensvermittlung zur Berufsvorbereitung Poser 2021), im Fall weiblicher Befragter auf Puppe, Puppenhaus, Roll- und Schlittschuhe (aber nur bei wenigen).

Vor allem die Nachkriegsjahre werden als schwer, arm und entbehrungsreich erinnert. Es fehlte an allem.

> *B: Nach dem Krieg hatte man nichts, alle waren arm. Ohne Fensterscheiben in den Fenstern und so. (TII_138_m74)*

> *B: Als der Krieg zu Ende war, war ich vierzehn. Da haben wir erstmal drei Jahre schwer gehungert und gefroren und dann kam der Aufschwung und der Wiederaufbau. Da gab's keine Geräte. Da gab es Autos mit Zwischengas, habe ich auch noch gelernt. (TII_103_w86)*

Die Kindheit oder Jugend der meisten Über-65-Jährigen lag in den 1950er-Jahren und damit in einer Phase des ersten wirtschaftlichen Wiederaufbaus. Es gab wieder einen Verdiener in der Familie, in der Regel waren dies die Väter. Zwei Befragte erinnern sich, dass sie über diese mit Arbeitstechnik in Kontakt kamen, die sie mehr als alles andere faszinierte.

> *B: Telefon und Auto waren für mich nichts Besonderes. Was ich dagegen immer interessant fand, mein Vater war ja Textilingenieur, und wenn ich dann zu ihm in die Firma ging, um ihn abzuholen, musste er mit mir immer in die Webhallen gehen, damit ich zugucken konnte, wie die alten Webmaschinen liefen. Das fand ich faszinierend als Kind. Kette, Schuss, Kette, Schuss, rapp, rapp, rapp, rapp. Sowas habe ich als Kind schon faszinierend gefunden. Später in seiner anderen Firma gab es diese Schiffchen nicht mehr, die da zwischen der Kette hin und her fuhren, sondern das war so ein Haken, das waren Schweizer Maschinen. Die holten den Faden so, die waren natürlich leiser. Das fand ich auch faszinierend. Ich fand Technik generell schon interessant. Ich meine, ich hätte es nicht zu meinem Beruf gemacht, aber … (TII_022_w69)*

> *B: Ein besonderes Gerät war für mich ein Traktor. Ich bin auf einem Bauernhof aufgewachsen und schon mit zehn Jahren Traktor gefahren. Auf dem Feld, nicht auf der Straße. Und das hat mir imponiert, dieser Traktor, der da durch den Schlamm, den Sand und alles durchkam. Natürlich in einem gemütlichen Tempo, aber dieses Geräusch des Zweizylinders … Das hat mir schon sehr gefallen, das hat Spaß gemacht. (TII_047_m65)*

Die Anzahl der Befragten, die sich an ein besonderes Gerät erinnern, wächst. In den meisten Familien gibt es inzwischen ein Radiogerät. Was als faszinierend erinnert wird, sind nicht mehr Meldungen, sondern Rundfunksendungen, Hörspiele und Kinderfunk („Was mich gepackt hat, war Kino im Kopf.“, TII_114_w67). Die Ausstattung mit Unterhaltungstechnik nimmt zu (mehr Radio, mehr Plattenspieler, mehr Musiktruhen). Die Haushalte werden langsam technisiert („Dann kamen Kühlschränke dazu, das war etwas ganz Tolles.“, TII_087_w74).

Bei einigen Befragten fallen Kindheit und Jugend in die 1960er-Jahre. Das Interesse an Unterhaltungstechnik wächst mit der technologischen Entwicklung und Ausdifferenzierung von Gerätetypen; Spielzeug wird selten genannt und wenn dann die elektrische Modelleisenbahn. Was die meisten in den 1960er-Jahre fasziniert, ist Fernsehen – erst in Schwarz-Weiß, dann als große Innovation in Farbe.

> *B: Das Fernsehen. Das war etwas ganz Neues. Das erste Fernsehen, das wir bekommen haben, war Schwarz-Weiß und hatte nur zwei Programme. Das waren laufende Bilder und Geschichten. Die Faszination ist noch heute bei den Kindern riesengroß. Die war bei uns vielleicht noch ein bisschen größer, weil es etwas total Neues war. (TII_077_w63)*

Die Anzahl der Sender wächst, der Zugang zur Welt wird größer.

> *B: Das Besondere am Fernseher war wirklich – deswegen bin ich auch Radio-Fernsehtechniker geworden – die Faszination, dort etwas von der Welt zu sehen. Am meisten hat mich fasziniert, wenn ich die Möglichkeit hatte, so viele Fernsehprogramme wie möglich zu bekommen, obwohl es damals ja nur ARD, ZDF und das dritte Programm gab. Ich war fasziniert, irgendwo auf einem Berg auch holländische und belgische Sender zu empfangen. (TII_028_m59)*

> *B: Früher kannte man nur das Kino. Jetzt konnte man im Fernsehen einen Film sehen oder die Mondlandung. Das war faszinierend. (TII_138_m74)*

Die Inhalte verändern sich; das mediale Angebot wird größer. Die begeisterte Zuwendung zu dem Neuen führt zu Phänomenen, die auch noch sechzig Jahre später ein Thema sind: Die Dauer des Medienkonsums wie auch die Wahl der Inhalte werden Gegenstand familiärer Aushandlungsprozesse. In einigen Fällen führt das Interesse am Gegenstand durch Beobachtung und Auseinandersetzung mit dem Bedienkonzept zum Rollenwechsel – Kinder werden zu Helfern in der Gerätebedienung – und profitieren davon.

> *B: Der Fernseher! Als er endlich da war, hat man das auch sehr intensiv genutzt. Da gab es oft Konfliktgespräche mit den Eltern. Warum, wieso, weshalb, weswegen so lange geguckt werden muss und so. (TII_002_w59)*

> *B: Ich glaube, ich habe damals schon, beim ersten Fernseher meiner Eltern, eine leichte Krimi-Affinität entwickelt. Da habe ich hinter der Tür gestanden und geglaubt, meine Eltern haben es nicht gesehen. Ich war damals so dreizehn oder vierzehn Jahre alt. Fernsehen war besonders, weil es wenig verfügbar war und selektiert wurde, was man so geguckt hat. Was ich sehr gerne geguckt habe, war Beat-Club, eine Musiksendung. Die ist echt der Knüller gewesen, dafür wäre ich gestorben. Mein Vater hat dann immer die Vollkrise gekriegt, weil er meinte, das wäre ja Hottentotten-Musik. (TII_035_w62)*

> *B: In meiner Kindheit war der neue Fernseher revolutionär, der erste Farbfernseher. Den durfte nur mein Vater bedienen. Bis mein Vater gewisse Sachen nicht wusste und mich fragte und ich – wie heute auch – mehr wusste als er und ihm zeigen konnte, wie man das einstellt bzw. bedient. Damit war das Thema mit der Bedienung gegessen und ich durfte auch bedienen. Der Fernseher ist der Begleiter des Lebens vieler Menschen, insbesondere in meiner Generation. (TII_083_m55)*

Das Radio ist nach wie vor wichtig. Es verändert sich technisch und damit auch die Praxen der Nutzung. Ende der 1950er-, Anfang der 1960er-Jahre wird das Röhrenradio vom Transistorradio abgelöst. Es ist deutlich kleiner und portabel. Die Nutzung wird individueller, die Nutzungsfreiräume für junge Besitzer größer.

> *B: In meiner Kindheit hatte ich erstmals so ein kleines Transistorradio. Da habe ich meistens englische Sender gehört wie „BFBS" oder den amerikanischen „netforces". Das war so 1965. Da war ich fünfzehn Jahre alt. Wir hatten kein Fernsehen und sind zu Verwandten gucken gegangen. Und dadurch war ich, als ich dieses Radio bekam, sehr glücklich. Wo ich immer so rumdrehen konnte an der Senderskala. Das war ganz toll. (TII_048_m65).*

Wie Kommentare der Befragten an anderen Stellen der Interviews zur Bedienbarkeit moderner Geräte zeigen (vgl. Kap. 5.4), prägen die in der Kindheit bzw. Jugend gesammelten Erfahrungen mit Bedienelementen („Ein-Knopf-Technik") nachhaltig die Vorstellung der Befragten, wie ein gelungenes, da einfaches Gerätedesign aussieht (dies gilt stärkster für TEKLA I als für TEKLA II).

Eine große Neuerung der 1960er- und 1970er-Jahre, die viele Vertreter der Altersgruppe 65+ als Jugendliche erleben, ist Technik, die es ermöglicht, Musik über die Schallplatte hinaus nach eigenen Präferenzen zu sammeln, zu speichern und abzuspielen. Viele Befragte erzählen mit Begeisterung von ihrem ersten Kassettenrekorder bzw. später Walkman oder Tonband und ihren Erlebnissen damit („Das war die Revolution bei uns.", TII_085_w57).

> *B: Damals wollten wir alle ein Kofferradio haben und einen Kassettenrekorder beziehungsweise ein Tonbandgerät. (TII_003_m63)*

In Kombination mit Radio, Stereoanlage, Plattenspieler, Fernseher und Mikrofon entwickeln sich Praxen des individuellen Duplizierens von Musikaufnahmen. Im Gegensatz zum Streaming heute erforderte dies damals einen höheren und andersartigen technischen Aufwand.

> *B: Ich habe mit dem Kassettenrekorder am Fernseher gesessen und die Sendung Disco aufgenommen. (TII_075_w55)*

> *B: Mit dem Mikrofon. Da musste jeder ganz leise im Raum sein wegen der Nebengeräusche. Wir haben damit auch für die Schule Englisch gelernt, draufgesprochen und abgehört. Oder Musik aufgenommen. Wenn im Radio ein Lied lief, wurde das Mikrofon an das Radio gehalten und aufgenommen. So konnte man dann seine eigene zusammengestellte Musik hören. Das war damals eine Neuerscheinung. Man war stolz darauf, wenn man ein Tonband besaß. Man konnte damit aufnehmen, abspulen, vor- und rückwärtslaufen lassen. (TII_029_w55)*

> *B: Das Besondere war, dass man aufnehmen und es mitnehmen konnte. (TII_001_w57).*

Der Walkman macht in Kombination mit den ebenfalls neuen Kopfhörern den Weg frei für Musik als ständigen Begleiter, unabhängig vom Standort.

> *B: Mein Begleiter in meinen früheren Jahren war der Walkman. Er war unser Begleiter am Strand oder in der Freizeit, mit Kopfhörern und Kassettengerät im Kleinformat in der Tasche. Fernseher und Walkman waren meine revolutionäre Begegnung mit technischen Geräten früher. (TII_083_m55)*

Im selben Zeitraum nimmt die Technisierung der Haushalte zu, auf die sich drei Befragte beziehen. Genannt werden Klimaanlage, elektrischer Mixer und Waschmaschine.

> *B: Was ich gut fand, war die Waschmaschine. Weil meine Mutter ein bisschen krank war, hat mein Vater zur Erleichterung eine Waschmaschine gekauft, als ich elf, zwölf Jahre alt war. Das hat mich sehr fasziniert, dass die Waschmaschine alles selbst macht, selbst trocknet. (TII_126_m59)*

Interessant ist, dass an anderen Stellen der Interviews, wo das Leben heute und früher verglichen wird, die Haushaltsrevolution und die Elektrisierung von Waschmaschine, Trockner und Herd eine sehr viel größere Rolle spielen – allerdings mehr als Teil der Welt der damals Erwachsenen, insbesondere der der Mütter. Was die Befragten als Kinder und Jugendliche an Technik faszinierte, waren dagegen Dinge, die auch heute noch im Fokus der Heranwachsenden stehen – der Zugang zu Unterhaltung, insbesondere Musik, und zu Informationen. Nur ein Befragter bezieht sich auf einen Teil der Technik, die damals weit außerhalb der meisten Familienkontexte lag, und zwar die Luftfahrt. Seine Faszination für die damit verbundenen Technologien hat sein späteres Leben bestimmt.

> *B: Bewundert habe ich Flugzeuge. Deswegen bin ich auch Pilot geworden. (TII_127_m65)*

3.4.2 Technikaneignung in Kindheit und Jugend heute

In jüngeren wie älteren Studien gilt Jugend als Gruppe, deren Zugang zu Technik zwanglos und scheinbar unaufwändig ist, weil sie mit dieser aufwachsen. Dies scheint auf den ersten Blick plausibel. In der Jugend ist alles neu und die Neuroplastizität besser, die Aufnahmefähigkeit ist meist höher als im Alter, kurz: Junge verfügen über andere Ressourcen. In TEKLA II wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie glauben, dass junge Leute anders mit Technik umgehen (als sie) und worin dieses Andersartige besteht. Die Antworten zeigen interessante Parallelen zur Forschung zum Thema. Fast alle sind sich einig, dass der Umgang „anders" ist. Viele interpretieren anders als besser und begründen dies mit dem vielfach zitierten Argument des Aufwachsens in einer technisierten Welt („Die sind da reingeboren.", TII_136_w71). Was Technik meint, wird oft nicht spezifiziert, aus dem Kontext ist aber erschließbar, dass damit IKT gemeint ist. Ein Drittel, insbesondere Vertreter der Altersgruppen 55+ und 65+, betont, dass sich die Technikkompetenz Jüngerer weitgehend auf dieses Segment beschränkt.

> *B: Mit der modernen Technik, ja. Also Internet, Smartphone, Tablet und so, aber bei den anderen Sachen glaube ich das weniger. (TII_022_w69)*
>
> *B: Es kommt auf die Technik an. Bei Maschinen wohl nicht. Da braucht man Erfahrung mit. (TII_003_m63)*
>
> *B: Ich glaube, die fühlen sich besser damit, vielleicht nicht mit allen Geräten, nicht mit Elektroherd, Waschmaschine oder Trockner oder sowas, aber mit Sachen wie Faxgeräte, Computer, Laptop, Drucker oder Fernseher. Damit sind sie schon zusammengewachsen und besser als wir. (TII_070_w60)*
>
> *B: Mit Computer, Handy und so, ja. Aber bei normalen Sachen, etwa handwerklichen, sind wir nicht so im Rückstand, sondern mindestens auf dem gleichen Level. (TII_071_m61)*

Einige räumen ein, dass die Gruppe der Jugendlichen zu divers ist für pauschale Urteile. Auch da gebe es Unterschiede. Die einen können es besser, die anderen weniger, je nach Person und Kontextbedingungen. Man müsse da differenzieren.

> *B: Auf jeden Fall. Nicht alle jungen Menschen, aber der größte Teil schon. Im IT-Bereich. (TII_098_m56)*

Auch in der Jugendforschung wird kontrovers gesehen, ob sich eine ganze Generation unter einem Begriff – hier der Digital Natives (von Geburt an digital) – zusammenfassen lässt, auch wenn damit ein wesentlicher Charakterzug der aktuellen Generation der Jüngeren erfasst wird (Leven/Utzmann 2019:251; zu Unterschieden der IKT-Nutzung nach Alter, Geschlecht, Bildung, Wohnort und sozialer Schicht Wolfert/Leven 2019).

Die Andersartigkeit des Umgangs „mit Technik" wird mit Attributen beschrieben wie offener, leichter, spielerischer, unbefangener, ohne langes Nachdenken und Berührungsängste. Im Vordergrund steht das Tun-Wollen und Ausprobieren, nicht das Nachdenken.

> *B: Die gehen da unkomplizierter ran. Hantieren und spielen immer damit. Auf Platt heißt das hier adonsliere – im Tun lernen. Wahrscheinlich haben die denselben Knopf schon zwanzig Mal gedrückt. Und dann läuft das. (TII_036_m81)*

Der Trial-and-Error-Zugang unterscheide Jüngere von Älteren (ähnlich Jakobs et al. 2005). Jüngere haben keine Berührungsängste oder Angst vor Fehlern („Die trauen sich mehr.", TII_063_m61). Ältere wollen verstehen und Fehler vermeiden und informieren sich deshalb lieber vorab (ausführlich dazu Kap. 5.3.4). Die Aussage, Jüngere wollen nur, dass es funktioniert, Ältere wollen verstehen, findet sich schon in TEKLA I (Jakobs et al. 2008:26).

> *B: Nicht anders. Jüngere sind da unbefangener und probieren eher was aus als Ältere. (TII_048_m65)*

> *B: Die machen das alles learning-by-doing und kommen damit erstaunlicherweise sehr gut zurecht. (TII_028_m59)*

> *B: Intuitiver. Die lesen keine Bedienungsanleitungen. Das würde ich nicht. Ich gehe da systematischer vor. (TII_067_m59)*

Kritisch wird der Umgang Heranwachsender mit Sicherheitsfragen gesehen. Jüngere würden sich weniger als Ältere mit Fragen des Datenschutzes befassen bzw. darüber nachdenken, was mit Inhalten geschieht, die sie im Internet posten.

Die Leichtigkeit der Aneignung einer Technologie sei abhängig vom Zeitpunkt des Erstkontakts. Wenn dieser in der Jugend liegt, fällt die Aneignung leichter, auch bei Weiterentwicklungen des Gegenstands. Das sei schon immer so gewesen, unabhängig von der Art der Technik.

> *B: Ich erinnere mich, dass auch meine Eltern bei bestimmten Dingen sagten, das ist aber schwierig oder kompliziert, während es für unsereinen selbstverständlich war. Der Umgang mit Stereoanlagen oder Tonbandgeräten oder so was war für uns ein Klacks. (TII_031_m67)*

> *B: Vielleicht auch, weil sie schon in stärkerem Maße mit der Entwicklung dieser neuen Technik vertraut sind. Die Entwicklung geht ja immer nur kleine Schritte weiter. Wenn man das eine verstanden hat, kann man das nachfolgende meist auch verstehen. Aber wenn man als Älterer etwas Neues kauft, wird man sprungartig damit konfrontiert. (TII_019_m83)*

Die Bedingungen für die Aneignung von IKT seien zudem günstig. Die Eltern werden digitaler, es gibt Kontakte mit Digitalem in Schule und Kindergarten. Vieles wird im Kontakt mit Freunden gelernt. Die digitale Sozialisation erfolge kollektiv und intuitiv (ähnlich Leven/Utzmann 2019:254).

> *B: Die fangen schon im Kindergarten an, mit ihren kleinen Dingern, Pokémon oder wie das heißt, zu spielen. Darum fällt denen das auch leichter. (TII_054_m77)*

> *B: Man zeigt es anderen und kann das dann direkt nachmachen. Durch Freunde wird einem schnell erklärt, wie was funktioniert. Bei Älteren sind es eben weniger, die es nutzen. Deswegen ist die Chance, von einer gleichaltrigen Gruppe zu lernen, etwas eingeschränkt. (TII_027_m56)*

Wichtig seien vor allem das Interesse und die Bereitschaft zu lernen, die Häufigkeit der Wiederholung und der spielerische Zugang. Digitales Spielen beginnt immer früher (dazu Mehringer 2021).

> *B: Weil der Gebrauch mehr in deren Leben verankert ist und eine höhere Bereitschaft da ist, sich damit auseinanderzusetzen. (TII_035_w62)*

> *B: Ich sehe das bei meinem Enkel. Der ist zehn. Die lernen das spielend. Auch in der Schule. (TII_117_w66)*

> *B: Selbstverständlich. Die wachsen ja schon im Kindergarten damit auf. Wenn ich jetzt meine, in Anführungszeichen, große Urenkelin sehe, die ist jetzt zweieinhalb, etwas mehr. Sie geht an meine Handtasche, hat sofort das iPhone und drückt mit traumwandlerischer Sicherheit auf den Home-Button. Und wenn sie dann ein bisschen schräg drückt, hat sie Siri und spricht mit ihr. (TII_103_w86)*

Die Zuschreibung von IKT-bezogener Technikkompetenz bezieht sich auf die Bedienkompetenz Jüngerer als grundsätzliches Verständnis von Funktionen und Einsatzbereichen. Was

nicht diskutiert wird, ist digitale Kompetenz im Sinne von Digital Literacy (die Fähigkeit, Informationen zu filtern, zu verifizieren und zu kommunizieren, ein sicheres Passwort anzulegen etc.) oder Computational Thinking (als Gesamtheit von Denkprozessen, die genutzt werden, um Probleme sowie Verfahren zu deren Lösungen so zu modellieren, dass eine algorithmische Verarbeitung möglich wird, Eickelmann et al. 2019). Letztere wird in der ICILS 2018, einer internationalen Vergleichsstudie, die den Stand der Vermittlung digitaler Medienkompetenz in deutschen Schulen betrachtet, eher skeptisch gesehen. Laut Studie besaß im Jahr 2018 jeder dritte Achtklässler nur rudimentäre digitale Kompetenzen. Vor diesem Hintergrund muss die Annahme, Kinder und Jugendliche seien besser im Umgang mit Technik, hier mit IKT, eingeschränkt werden – die Aneignung des Bedienkonzepts scheint schneller möglich (wie tief und umfassend die Bedienkompetenz ist, bleibt dabei unklar), dies führt jedoch nicht per se zu Kompetenzen inhaltlicher Art. Dies zeigen auch spätere Studien wie die PISA Studie 2022. Sie bescheinigt 12- bis 13-Jährigen erhebliche Defizite in puncto digitaler Informationskompetenz (etwa in der Bewertung von Internetinhalten). In einem Punkt sind sich Befragte und Fachliteratur einig: eine Achillesferse des Umgangs Jüngerer mit IKT ist ein geringes Bewusstsein für Datenschutz bzw. die fehlende Auseinandersetzung damit (dazu unter anderem Wolfert/Leven 2019, Leven/Utzmann 2019:251).

In TEKLA III – drei bis fünf Jahre später und mit einem höheren Anteil Über-55-Jähriger als in TEKLA II – ist der Vergleich der eigenen Person mit Jüngeren in puncto IKT-Kompetenz weniger präsent bzw. anderer Art. Die Bemerkungen zu Jüngeren richten sich nun auf digitales Lernen in der Schule. Einige kritisieren, dass dieses mehr bedeute als das Anschaffen von Tablets, andere stellen fest, dass einige Kinder mit digitalem Lernen überfordert sind bzw. hier mehr Unterstützung benötigen, als es gibt (vgl. Kap. 6.1.1). Ein Grund, warum sich in TEKLA III die Befragten bei der IKT-Nutzung weniger mit Heranwachsenden vergleichen, mag sein, dass die verstärkte Auseinandersetzung mit der Digitalisierung während der COVID-19-Pandemie bei vielen Älteren zu einem höheren Selbstwirksamkeitserleben im Umgang mit digitalen Medien geführt hat (vgl. Kap. 6). Dies gilt gleichermaßen für Personen, die sich noch im Berufsleben befinden (und dort IKT als Arbeitstechnik nutzen) wie auch für Nicht-Erwerbstätige. Dies bestätigt, dass auch im Alter Raum für Veränderungen bleibt, auch wenn dieser individuell und kontextabhängig unterschiedlich aussehen mag.

3.5 Fazit

Im Betrachtungszeitraum von TEKLA (2006 bis 2021) nimmt das Gefühl gwachsener Lebensqualität für Ältere zu. Lebensqualität wird definiert über eine längere Lebenserwartung sowie über bessere Bedingungen des Älterwerdens. In allen Erhebungen fühlt sich mehr als die Hälfte der Befragten jünger als ihr kalendarisches Alter. Gefühltes Jünger-Sein wird mit körperlicher Fitness und Gesundheit begründet, psychische Fitness mit beruflicher Aktivität, einer positiven Grundeinstellung zum Leben und vielfältigen Interessen. Die wahrgenommene soziale Einbindung spielt eine große Rolle für die Selbstwahrnehmung.

Altern wird als Verlust wie auch Gewinn gesehen (Baltes/Baltes 1998). Als Verlust gelten biologisches Altern und damit einhergehende Einschränkungen, als Vorteile auf geistig-emotionaler Ebene die Zunahme von Weitsicht und Einschätzungsvermögen, geistiger Unabhängigkeit und Gelassenheit. Die Prioritäten verschieben sich.

Im Vergleich zu früher wird Altern heute fast durchgehend positiv gesehen. Viele nehmen sich im Vergleich zu älteren Generationen als jünger, aktiver, offener und attraktiver wahr und

begründen dies mit den Bedingungen der jeweiligen Generation. Die heute gegebene Vielfalt an Optionen ermöglicht es, länger physisch, psychisch und sozial jung zu bleiben, etwa durch eine ungleich bessere medizinische Betreuung, Vorsorge und Fortschritte in der Forschung. Was sich ändert, ist die Sicht auf körperliche Aktivität als Beitrag zu individueller Gesundheit. Man treibt auch im höheren Alter Sport und bewegt sich möglichst viel. Die jetzige Generation sei agiler, flexibler und mobiler (z. B. Reisen), sozial besser eingebunden und vielseitiger interessiert. Das Leben im Alter ist interessanter und vielfältiger geworden. Technik erleichtert vieles und erhöht so die Lebensqualität. Die Schnelligkeit der technologischen Entwicklung erfordert allerdings mehr als früher, sich damit auseinanderzusetzen.

Der Blick auf die heranwachsende Generation ist gemischt. Einige erleben Jugendliche als aufgeschlossen, wissbegierig und hilfsbereit, andere als egozentrisch und wenig motiviert. Im Ranking vorgegebener Eigenschaften erhalten Items wie technisch begabt, optimistisch, ehrgeizig, realistisch und familiär die höchste Zustimmung. Das politische Interesse wird eher kritisch gesehen. Als Vorteile der Heranwachsenden gelten eine größere Freiheit, Selbstbestimmtheit und Anzahl an Möglichkeiten durch IKT, Aus- und Weiterbildung sowie finanzielle Ressourcen. Einige sehen im Überangebot einen Grund für Überforderung. Negativ diskutiert werden der (sozial differierende) Umfang der Mediennutzung, insbesondere des Smartphones, und Folgen wie Abhängigkeit, abnehmende körperliche Bewegung, weniger Treffen mit Freunden oder veränderter Erwerb sozialer Kompetenz.

Ein viel diskutiertes Thema ist das Aufwachsen mit Technik früher und heute. Im Rückblick auf ihre Kindheit und Jugend unterscheiden sich die Geburtskohorten stark. Die (Vor-)Kriegsgenerationen beschreiben ihre Kindheit und Jugend abhängig vom sozialen Hintergrund und dem historischen Zeitabschnitt eher als technikfrei. Mit dem Wiederaufbau und der technologischen Entwicklung nimmt die Anzahl der Geräte, die als besonders und faszinierend erinnert werden, zu. In fast allen Generationen dominiert Unterhaltungstechnik (vom Volksempfänger bis zum Walkman). Der heutigen Jugend wird ein durchgehend technisiertes Leben durch IKT zugeschrieben. Die Andersartigkeit der Aneignung von Technik erfolge offener, leichter, spielerischer, unbefangener, ohne langes Nachdenken und Ängsten vor Fehlern. Im Vordergrund steht das Tun-Wollen und Ausprobieren, nicht das Nachdenken. Einige schränken ein, dass sich die Technikkompetenz Jüngerer auf IKT beschränkt und dass sich auch Jüngere in puncto Technikkompetenz unterscheiden. Die Beschreibung als Digital Natives greife zu kurz. Als Schwachstellen gelten der Umgang mit Datenschutz und die Auseinandersetzung mit Gefährdungen des Internets.

Die Ergebnisse sprechen für den Ansatz der kohortenspezifischen Prägung durch Technik. Sie machen zugleich aber auch deutlich, dass das Erleben von Technik stark von dem sozialen Milieu abhängt, in dem jemand aufwächst bzw. lebt, und den daran gebundenen Möglichkeiten (etwa finanzieller Art), Umweltbedingungen (Stadt oder Land) und Werten sowie den historisch-wirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

4 Erwerb von Alltagstechnik

Ein wesentliches Interesse von TEKLA sind Hinweise darauf, wie Ältere in ihrer häuslichen Umgebung mit Alltagstechnik ausgestattet sind. In TEKLA II wurde erhoben, wer für den Erwerb eines Gerätes zuständig ist, wie sich die Befragten im Vorfeld von Kaufentscheidungen über Produkte informieren (Kap. 4.1) und welche Kriterien ihre Kaufentscheidungen leiten (Kap. 4.2).

4.1 Auf dem Weg zur Kaufentscheidung

Zur Frage, wer für die Anschaffung neuer Geräte zuständig ist, äußern sich 135 Befragte. Die Zuständigkeit für Kaufentscheidungen differiert abhängig vom Lebensstatus (Tab. 4.1), d. h. ob Personen allein oder in Partnerschaft leben. Die meisten Alleinstehenden (22 von 32) treffen alle Entscheidungen selbst; etwas mehr als ein Viertel (28.1 %) überlässt diese Aufgabe den Kindern, es handelt sich dabei vorwiegend um ältere verwitwete Frauen (Altersgruppe 75+). Bei den in Partnerschaft lebenden Personen ist die Situation deutlich diverser: Etwas mehr als ein Drittel trifft Kaufentscheidungen allein, ein Drittel immer gemeinsam mit dem Partner, knapp ein Zehntel bei Zuständigkeit für den jeweiligen Anwendungsbereich (z. B. Haushalt vs. Garten) oder abhängig von individuellen Interessen (z. B. für Computertechnik). Einige wenige sehen Abstimmungsbedarf, wenn es sich um größere Anschaffungen handelt oder um bestimmte Geräte. Einige überlassen Kaufentscheidungen dem Partner. Es handelt sich dabei bis auf eine Ausnahme ausschließlich um weibliche Befragte.

Tab. 4.1: Zuständigkeit für Anschaffung technischer Produkte nach Lebensstatus (TII) (in %, *n* = 135)

Wenn es bei Ihnen in den letzten Jahren ein neues Gerät gab: Wer hat das in den meisten Fällen angeschafft?			
	Total	**Lebenspartnerschaft**	**Alleinstehend**
ich allein	44.4	36.9	68.8
wir zusammen	25.9	33.0	3.1
Partner	9.6	12.6	0.0
Kinder	8.1	1.9	28.1
nach Rollen/Zuständigkeit/Interessen	7.4	9.7	0.0
preisabhängig zusammen	2.2	2.9	0.0
geräteabhängig zusammen	2.2	2.9	0.0

Die meisten Befragten (*n* = 125) informieren sich vor dem Kauf mehr oder weniger aktiv und umfangreich über das potenzielle Produkt, um informierte Kaufentscheidungen treffen zu können. Es handelt sich dabei primär um Vertreter der Altersgruppen 55+ und 65+. Am häufigsten werden als Informationsquellen das Internet (50.4 %) und Werbung (48.8 %) genannt, gefolgt von Empfehlungen und Bewertungen Dritter (44.0 %), Hinweise in den Medien (40.0 %) sowie Auskünfte im Einzelhandel (16.0 %).

Zum Teil zeigen sich altersbezogen Präferenzen, z. B. in der Gruppe 55+ für das Internet. Da es sich um eine offene Frage handelt, waren Mehrfachnennungen möglich. Abbildung Abb. 4.1 gibt einen Überblick zur Nutzung von Informationsquellen per Altersgruppe.

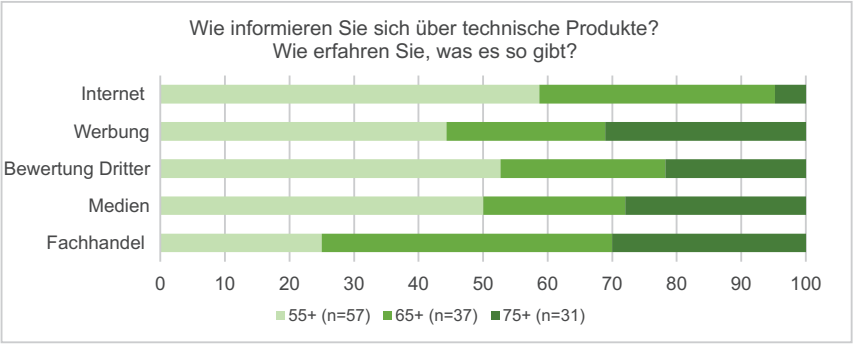

Abb. 4.1: Informationsquellen für technische Produkte nach Alter (TII) (in %, *n* = 125)

Die Befragten nutzen bevorzugt das Internet, um sich über technische Geräte zu informieren, Produktvarianten bezogen auf Vor- und Nachteile zu vergleichen und sich einen breiten Überblick über das Angebot zu verschaffen. Die Hälfte aller Befragten nutzt diese Ressource; in TEKLA I waren es nur 6.3 %. Studien wie Destatis (2020a) und Statista (2022) bestätigen den Trend hin zum Internet als Ort der Information zu Waren und Dienstleistungen; 61.0 % der in Destatis (2020a) befragten Vertreter der Altersgruppe 55+ informieren sich dort zu diesem Zweck. Besonders häufig werden digital verfügbare Testberichte genannt – etwa der Stiftung Warentest –, die Produkte kriterienbasiert vergleichen, sowie Nutzerbewertungen.

> *B: Ich gucke nach, was sagt die Stiftung Warentest. Und Preis vergleichen. Das sind für mich wichtige Sachen. (TII_087_w74)*

> *B: Das ist heutzutage toll, dass man sich das Produkt, das man ausgesucht hat, in irgendwelchen Foren im Internet als Test ansehen kann. Dann hat man eine Auswahl. Und wenn immer wieder in verschiedenen Foren das gleiche Gerät gut bewertet wird, ist das für mich eine Hilfe, solch ein Gerät eher zu kaufen als ein Produkt, was auf Platz acht oder zehn steht. (TII_004_m59)*

Deutlich weniger Befragte verlassen sich auf Hinweise in den sozialen Medien (Facebook und YouTube), konsultieren Websites wie Chip.de, aktivieren Pushnachrichten oder abonnieren Newsletter. Einige Befragte verlassen sich ausschließlich auf Recherchen im Internet. Die Mehrheit kombiniert die Recherche mit anderen Quellen, um zu einem guten Ergebnis zu kommen. Am häufigsten wird das Internet von Vertretern der Altersgruppen 55+ und 65+ genannt. Das Geschlechterverhältnis ist ausgewogen. In der ältesten Gruppe sinkt der Anteil weiblicher Nutzer auf ein Zehntel. Die älteste nach Produktinformationen suchende Nutzerin ist 86 Jahre alt, die älteste männliche Person 78 Jahre.

Werbung scheint in allen Altersgruppen eine Rolle zu spielen. In der ältesten Gruppe ist der Anteil weiblicher Werberezipienten höher, in den jüngeren der männlicher. Zum Teil wird spezifiziert, um welche Art von Werbung es sich handelt. Circa die Hälfte der Werberezipierenden erwähnt Werbung im Fernsehen, insbesondere Frauen sowie Jüngere. Etwas mehr als ein Drittel nennt Printwerbung (Flyer und Prospekte, *n* = 21), z. B. als Beilage in Tageszeitungen oder als Wurfsendung. Printwerbung wird im Gegensatz zu Fernsehwerbung ausschließlich (Gruppe 55+) oder überwiegend von Männern erwähnt.

> *B: Tageszeitung. Aber auch aus der Werbung, also gerade die Werbebeilagen aus der Tageszeitung, was jetzt Kameras angeht, dann lese ich halt, was Saturn oder sonst wer gerade anbietet und was neu ist. (TII_030_m64)*

Nur wenige erwähnen Werbung im Internet oder in Illustrierten. Eine ganze Reihe von Personen lehnt Werbung dezidiert ab als Zeitverschwendung, Manipulationsversuch oder „Umweltmüll". Die für Werbung offen sind, nennen diese überwiegend in Kombination mit anderen Quellen.

Fast jeder Zweite verlässt sich auf Empfehlungen und Einschätzungen Dritter. Es handelt sich dabei um Familienmitglieder oder um Nachbarn und Freunde, die bereits Erfahrung mit einem bestimmten Gerät oder einer Produktgruppe haben und/oder denen Einschätzungskompetenz zugeschrieben wird. Erwerbstätige nutzen auch den Rat ihrer Kollegen.

> *B: Wir sprechen auch darüber auf der Arbeit. Wenn ich sage „Ich brauche einen neuen Fernseher", sagt mein Kollege, „Musst du den oder den holen", und dann gucke ich. (TII_128_m66)*

> *B: Werbung und Anregungen von Kollegen und Mitarbeitern. Seltener von den Söhnen. (TII_034_m63)*

Vor allem Jüngere suchen den Austausch mit anderen. Einige Befragte verlassen sich ausschließlich auf Empfehlungen Dritter, andere sehen diese als ergänzende Information.

> ***I: Wie kommen Sie zu der Kaufentscheidung? Wie erfahren Sie, was es gibt?***
> *B: Das sind die Kinder. Mein Sohn hat gesagt: „Kauf diese Geräte. Die anderen taugen nichts. Da sind Fehler drin". Die Kinder helfen einem da. (TII_068_m88)*

> *B: Meine Kinder, Fernsehen, Radio, Prospekte, Bekannte und Verwandte. (TII_032_w76)*

Bezogen auf die klassischen Medien werden Beiträge im Fernsehen (insbesondere Dokumentationen und Verbrauchersendungen), Rundfunk und/oder Tageszeitung genannt, partiell auch in Illustrierten oder (Fach-)Zeitschriften. Die Mediennutzer finden sich am häufigsten in den Altersgruppen 75+ und 55+ (45.2 % bzw. 43.9 % der Altersklasse, 65+: 29.7 %). In der Altersgruppe 55+ überwiegt der Anteil männlicher Befragter, in den anderen der Anteil weiblicher.

> *B: Das sind Sendungen wie Markt, wenn Produkte vorgestellt werden. (TII_072_w62)*

> *B: Über Mund-zu-Mund-Propaganda, über die n-tv-App in der Sparte Technik und Ratgeber oder in der Zeitung entsprechende Berichte. Oder im Fernsehen Dokumentationen. (TII_064_m57)*

Der Einzelhandel spielt eine Rolle, jedoch eher nachgeordnet. Personen, die diese Option nutzen, suchen gezielt Fachgeschäfte auf, um sich vor Ort über technische Produkte zu informieren bzw. sich beraten zu lassen. Oft ist dies der letzte Schritt in der Entscheidungskette.

> *B: Wir informieren uns im Internet über neue Geräte. Wir suchen gezielt und lassen uns dann im Geschäft nochmal gründlich beraten. (TII_022_w69)*

Einige Befragte gehen in Bau- und Elektronikmärkte, um sich einen Überblick über das Angebot zu verschaffen, Angaben zu vergleichen und/oder das Fachpersonal zu befragen. Der Einzelhandel wird vor allem von der mittleren und der ältesten Altersgruppe genutzt (65+: 24.3 % der Altersgruppe, 75+: 19.4 %, 55+: 8.8 %).

Die Orte des Kaufes wurden nicht gezielt abgefragt, sie werden zum Teil aber genannt. Insgesamt scheint der Einzelhandel nach wie vor wichtig, die Bedeutung des Onlinehandels nimmt jedoch zu (er ist in TEKLA III ungleich höher). Einige Befragte betonen, dass der Erwerbsort geräteabhängig ist. Bei bestimmten Geräten, z. B. Fernsehgeräten, bevorzugen sie den Einzelhandel vor Ort, bei anderen Geräten dagegen die Bestellung und den Kauf im Internet.

B: Bei Geräten wie Fernseher gehe ich grundsätzlich in den Einzelhandel. Beim Einzelhandel ist nämlich der Service dabei. Auch wenn ich ihn erst nach Jahren brauche.
I: Wo Du weißt, da könnten Probleme auftreten…
B: Die ich nicht lösen kann. Auch mit zunehmendem Alter nicht mehr lösen kann. Aber ansonsten bestell ich mir vieles im Internet. (TII_069_m73)

4.2 Kaufkriterien für technische Geräte

Die Studienteilnehmer wurden gefragt, welche Kriterien ihre Kaufentscheidungen bei technischen Geräten leiten. Die Frage wurde zunächst offen gestellt. Im Anschluss wurden – analog zu TEKLA I – vier Kriterien vorgegeben (Aussehen, Preis, Bedienbarkeit und Qualität) und die Teilnehmer gebeten, die Wichtigkeit dieser Kriterien bezogen auf ihr Kaufverhalten zu bewerten (dreistufige Skala: wichtig, mittelmäßig wichtig, unwichtig). Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenführend beschrieben. Einige Kaufkriterien sind produktübergreifend ähnlich wichtig (Kap. 4.2.1). Andere Kriterien scheinen produktabhängig. Dies wird in Kapitel 4.2.2 am Beispiel PKW gezeigt.

4.2.1 Produktübergreifende Kaufkriterien

Die Frage zu der Wichtigkeit der Kriterien Aussehen, Preis, Bedienbarkeit und Qualität zeigt, dass sie unterschiedlich gewichtet werden. Der Mehrheit sind Qualität und Bedienbarkeit wichtiger als der Preis (Abb. 4.2). Nur ein Drittel der Befragten legt Wert auf das Äußere (29.2 %).

Einige Befragte betonen, dass pauschale Einschätzungen schwierig sind, da das Gewicht des abgefragten Kriteriums von weiteren Faktoren abhänge. Dies gilt auf alle abgefragten Items mit Ausnahme der Bedienbarkeit. Relativierende Aussagen beziehen sich primär auf Preis und Aussehen.

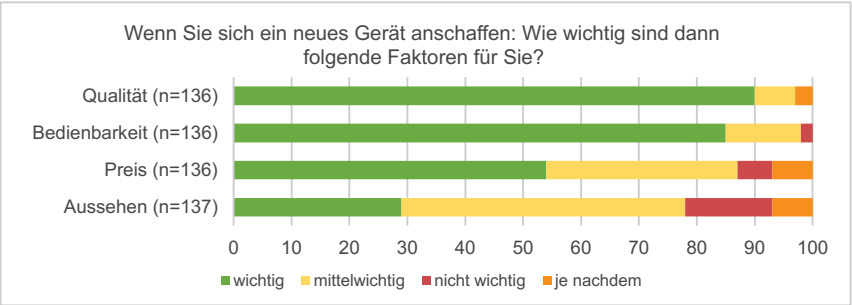

Abb. 4.2: Bewertung von Kaufkriterien nach Wichtigkeit (TII) (in %, *n* = 137)

Die offene Frage zu Kaufkriterien ergeben ein facettenreicheres Bild. Das Spektrum selbstinitiativ genannter Kaufkriterien ist breit. Es reicht von preisbezogenen Kriterien (*n* = 62) und Bedienbarkeit (*n* = 58) über pragmatischen Mehrwert (*n* = 42), Qualität (*n* = 41) und Produktdesign (*n* = 38) bis Hersteller (*n* = 26), Umweltfreundlichkeit (*n* = 14), Neuheitsgrad (*n* = 7) und Vorerfahrung mit vergleichbaren Geräten (*n* = 2). Ähnlich wie bei der geschlossenen Frage wird partiell betont, dass ein und dasselbe Kriterium unterschiedlich wichtig ist, abhängig von der Technologie, z. B. Küchentechnologie, Computer oder Fernsehgerät. Bei Computern seien Produktmerkmale wie Schnelligkeit und Leistungsfähigkeit relevant, bei Kühlschränken dagegen der Energieverbrauch.

Insgesamt liefern die Antworten und Kommentare zu beiden Fragen verschiedene Detail- und Einordnungshinweise. Sie werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Preis und Qualität

Preis und Qualität werden eng aufeinander bezogen diskutiert. Die Kriterien werden im Folgenden zunächst für sich, dann in ihrem Bezug beschrieben.

Preis: Das am häufigsten selbstinitiativ genannte Kaufkriterium ist der Preis. Zum Teil wird erläutert, warum bzw. in welcher Hinsicht dieser Aspekt kaufrelevant ist. Mehr als die Hälfte der Befragten, die sich dazu äußern (53.7 %), legt Wert auf ein ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis.

> ***I: Worauf achten Sie?***
> *B: Auf das Preis-Leistungs-Verhältnis. Dass der Preis nicht zu hoch ist und das Gerät so gut, wie ich es mir vorstelle. Dass es Dinge enthält, die mir reichen. Ich kaufe mir ja kein Gerät für 1000 €, wenn ich ein adäquates für die Hälfte haben könnte. Das meine ich mit Preis-Leistungs-Verhältnis. (TII_072_w62)*

Knapp ein Sechstel der Befragten gibt an, dass sie nur über begrenzte finanzielle Ressourcen verfügen und deshalb auf den Preis achten müssen („Zu teuer darf das nicht sein, weil ich ja auch nicht so viel habe.“, TII_058_w75). Einige hält dies nicht davon ab, sich ein bestimmtes Produkt zu leisten. Sie sparen, bis sie über die benötigten Mittel verfügen.

> *B: Wenn ich etwas unbedingt haben will, sage ich, gut, dann eben nicht jetzt, sondern erst in einem Jahr oder so, bis ich das Geld zusammen habe. (TII_031_m67)*

Neben dem Stellenwert des Gerätes (wie wichtig ist der Person der Besitz des Gerätes) werden weitere Kriterien genannt, die sich auf die Preisbewertung auswirken: der Nutzungszweck (Wichtigkeit für den Alltag), die benötigte Leistung (Funktionsumfang) und die Nutzungshäufigkeit. Keiner der Befragten kauft nur „billige Produkte“.

> *B: Wenn es um Sachen geht, die ich regelmäßig brauche, nehme ich Markengeräte. Da ist der Preis natürlich höher. Bei Sachen, die ich weniger brauche, nehme ich auch Sachen, die nicht so teuer sind. Also keine Markengeräte. (TII_048_m65)*

Qualität: Der Mehrheit (89.7 %) sind qualitativ überzeugende Produkte wichtig. Dies zeigt sich nicht nur in der geschlossenen Frage, sondern auch in der offenen Frage, auch wenn Qualität dort weniger häufig selbstinitiativ genannt und als wichtig eingestuft wird.

> ***I: Worauf achten Sie?***
> *B: Auf Qualität. Nicht nur auf den Preis. Nein, ich möchte lieber eine gute Qualität haben. (TII_014_w83)*

Was die Befragten unter Qualität verstehen, zeigt sich oft erst in der Diskussion anderer Kaufkriterien wie Produktdesign oder Hersteller. Einige nennen als Qualitätsmerkmale Lebensdauer und Haltbarkeit des Gerätes bzw. eine geringe Störanfälligkeit. Andere Befragte relativieren den Stellenwert von Qualität als Kaufkriterium. Ihr wesentlichstes Argument ist, dass Qualität eine Größe sei, die in der Kaufsituation vorab kaum eingeschätzt werden könne. Qualität zeige sich erst im tatsächlichen Gebrauch.

Preis und Qualität: Viele diskutieren Qualität bezogen auf den Preis und umgekehrt. Dies hat unterschiedliche Gründe. Knapp ein Fünftel der Befragten geht davon aus, Qualität habe ihren Preis. Die Kombination „gut und teuer“ gilt als Garant für Haltbarkeit, Nutzungskomfort und Freude am Produkt. Billig wird assoziiert mit kurzer Lebensdauer und schnellem Reparaturbedarf. Die Befragten sind deshalb bereit, für Qualität zu zahlen.

> *B: Lieber hohe Qualität und hoher Preis als niedrige Qualität und niedriger Preis. (TII_023_m63)*

> *B: Ein Sprichwort sagt: Billiger bezahlt, doppelt bezahlt. Die gehen schneller kaputt und da kauft man schon besser teure Sachen und die halten dann besser. (TII_071_m61)*

> *B: Qualität. Ich zahle lieber das Dreifache für eine Waschmaschine und habe dafür zwanzig Jahre keine Reparatur. (TII_054_m77)*

Die Affinität zu „gut und teuer" zeigt sich auch in der Diskussion anderer Kriterien, z. B. in der Präferenz für Markenprodukte und das Herstellungsland Deutschland. Nur bei einem überzeugenden Preis-Leistungs-Verhältnis besteht auch Zahlbereitschaft.

Bedienbarkeit

Der Aspekt guter Bedienbarkeit ist – wie die Antworten auf die geschlossene Frage zeigen – den Befragten sehr wichtig (84.6 %). Nur 18 Personen bezeichnen das Kriterium als mittelwichtig. Sie begründen dies damit, dass sie bei Bedienproblemen genug Mittel und Wege haben, diese zu lösen (vgl. dazu auch Kap. 5.3.4). Drei Personen stufen Bedienbarkeit als unwichtig ein. Heutige Produkte seien per se gut bedienbar. In der offenen Eingangsfrage nach Kaufkriterien nennen circa zwei Fünftel Bedienbarkeit („Leicht verständlich und gut bedienbar.", TII_018_m84). Sie suchen nach Geräten mit einem selbsterklärenden Bedienkonzept, guter Dokumentation und Bedienkomfort.

> *B: Ich habe ein iPhone, weil mir gesagt wurde, dass Apple eine einfachere Bedienung hat, und darum hat mein Mann auch ein iPad von Apple. (TII_117_w66)*

Pragmatischer Mehrwert

Knapp ein Drittel trifft Kaufentscheidungen rein pragmatisch. Es geht nicht um Spaß oder um andere hedonische Werte, wie etwa Ästhetik, sondern um den praktischen Bedarf im Alltag und die Leistung („Funktional muss es sein.", TII_080_m83). Das Gerät soll eine gute Passung zur eigenen Lebensumwelt und zu den individuellen Bedarfen der Käufer haben.

> *B: Ob das Gerät für mich sinnvoll ist, ob ich es wirklich brauche oder ob das nur Spielerei ist. (TII_034_m63)*

Produktdesign

Das Produktdesign spielt eine weniger wichtige Rolle als erwartet. Es wird von mehr als einem Viertel der Befragten (29.2 %) genannt. Die Einschätzung differiert unter anderem abhängig vom Gerät: Bei Produkten wie Mobiltelefon oder Fernseher ist die Optik (eher) wichtig; bei Küchentechnik oder Rasenrobotern scheint sie weniger entscheidend. Einige begründen dies mit dem Standort des Gerätes:

> *B: Mir ist es völlig egal, wie mein Herd aussieht oder meine Mikrowelle. Aber beim Computer … Da ist es mir schon sehr wichtig, der steht in einem Zimmer, wo es auch ein bisschen gut aussehen soll und nicht isoliert im Arbeitszimmer. Beim Fernseher gucke ich auch nach dem Aussehen, weil der auch im Wohnzimmer steht. Bei diesen beiden Geräten wäre es mir sehr wichtig. Aber bei allen anderen Geräten ist das völlig egal. Ob mein Rasencomputer jetzt rot oder gelb ist oder eine schöne Form hat, ist mir völlig wurscht. (TII_024_w75)*

Neben der Optik werden andere Aspekte des Produktdesigns genannt, wie die funktionale Ausstattung und ob sich das Gerät leicht reinigen lässt. Einige wenige nennen Größe, Bedienelemente („möglichst wenige"), Ergonomie („liegt gut in der Hand"), Gewicht („nicht zu

schwer“), Haptik und Robustheit – je nachdem, um welches Produkt es sich handelt. Eigenschaften wie Geräuscherzeugung oder Schriftgröße werden nur vereinzelt erwähnt.

Hersteller

Circa einem Fünftel der Befragten ist der Hersteller wichtig. Die meisten präferieren (deutsche) Markenprodukte (*n* = 23). Zum Teil wird Marke mit Qualität assoziiert und umgekehrt. Marken(-herstellern) wird zugeschrieben, dass sie – ähnlich wie der Fachhandel – wichtige Services bieten wie Beratung oder Reparatur. Zum Teil kaufen die Befragten seit Jahren dieselbe Marke, weil sie diese überzeugt hat in Bezug auf Lebensdauer, Service und Leistungsfähigkeit („Wir sind markentreu, weil wir mit den Marken gute Erfahrungen gemacht haben.“, TII_022_w69). Deutschen Produkten wird eher Qualität zugesprochen als Produkten aus Fernost, die kritisch-distanziert gesehen werden. Ein Kritikpunkt ist die unterstellte geringe Qualität („Billigprodukte“). Firmen aus Fernost seien zudem bei Problemen weniger ansprechbar als deutsche Hersteller.

> *B: Ich vertraue deutscher Qualität. Ich hätte am liebsten immer deutsche Produkte, weil die immer gut waren. Sie haben eine lange Lebensdauer. Das wurde ein bisschen zu Hause eingeprägt, dass man an die deutsche Technik und Qualität glaubt. Auch früher, wo ich noch nicht gewusst habe, dass ich hier landen würde [Befragter ist eingewandert], habe ich immer von meinen Eltern oder später Schwiegereltern und Bekannten gehört: „Aha, das ist ein deutsches Gerät.“. (TII_136_w71)*

> *B: Die Erfahrung sagt, dass einem bei einem namhaften Gerät eher bei einer Reparatur geholfen wird. Dass da ein ganz anderer Handel hinter steht. Insofern sehe ich Produkte, die von Fernost kommen, als zweitrangig. (TII_004_m59)*

> *B: Mir ist Markenware wichtig. Darauf habe ich immer Wert gelegt. Nicht so vom Ausland. Von China. Das lehne ich grundsätzlich ab. Ich zahle lieber etwas mehr und habe was Vernünftiges. (TII_042_w85)*

Einige Befragte relativieren den Wert von Markenprodukten. Sie begründen dies damit, dass auch unbekannte Hersteller Qualität bieten („Es gibt No-Name-Produkte, die genauso gut sind.“, TII_137_w66) und dass Marken an Qualität verlieren, wenn sie in Drittländern produziert werden.

> *B: Eine gewisse Anzeige für Qualität ist die Firma. Aber die produzieren ja nicht mehr! Die lassen nur noch produzieren! Hier, die Glühbirnenleute, die lassen ihre Teile auch in China machen! Da ist man schon ein bisschen skeptisch. Vor allen Dingen kann man das nicht oder kaum erkennen. (TII_019_m83)*

Umweltfreundlichkeit

Einigen Befragten ist der ökologische Fußabdruck des Produkts wichtig, insbesondere der Energieverbrauch. Dazu ein Beispiel.

> ***I: Wenn Du ein neues Gerät anschaffst, worauf achtest Du da besonders?*** *B: Im Augenblick auf das Energielevel. Wir haben vor einem halben Jahr einen neuen Tiefkühlschrank gekauft mit der Effizienzstufe A++. Der bringt übers Jahr verteilt ungefähr eine Einsparung von 40 bis 50 % gegenüber dem früheren. (TII_019_m83)*

Meist wird Umweltfreundlichkeit eher in Verbindung mit anderen Kriterien diskutiert („Das Ökologische spielt eine Rolle, aber der Bedienkomfort ist mir wichtiger.“, TII_104_m63) sowie geräteabhängig (vgl. Kap. 4.2.2 Kaufkriterien für PKW). Einer Studie des Statistischen Bundesamtes (Destatis 2022) zufolge sind Älteren nachhaltige Kaufkriterien (z. B. Energieeffizienz bei Informations- und Kommunikationstechnologien) weniger wichtig als Jüngeren. In der Studie

bewerten neun Prozent der Internetnutzer in Deutschland das „Ökodesign“ technischer Geräte als wichtig, bei den Ältesten sind es sechs Prozent, bei den Jüngsten zwölf Prozent. Ökodesign ist unter anderem auf die Langlebigkeit, Aufrüstbarkeit und Reparaturfähigkeit technischer Geräte sowie Ressourcenschonung und Verwendung umweltfreundlicher Materialien bei Herstellung und Verpackung ausgelegt.

Neuheit

Sehr wenige äußern sich zu Neuheit als Kaufkriterium. Einigen ist Neuheit wichtig („Auf jeden Fall modernste Technik.“, TII_059_w72), anderen dagegen nicht.

> *B: Ich bin kein Käufer, der sagt: das ist gerade modern. Ich lege keinen Wert darauf, ein Samsung 9 zu haben oder ein Samsung 7. Mir reicht ein Standardhandy. (TII_125_m55)*

Vergleich mit TEKLA I: Der Vergleich der Daten mit denen von TEKLA I zeigt viele Gemeinsamkeiten. Das Ranking der Kriterien Qualität, Bedienbarkeit, Preis und Aussehen nach Wichtigkeit ist fast identisch. In den Antworten auf die offene Frage nach Kaufkriterien für technische Geräte dominieren in TEKLA I die Kriterien Bedienbarkeit (50.0 %), Preis-Leistungs-Verhältnis und Qualität (jeweils 27.1 %). Etwas mehr als ein Zehntel nennt den Energieverbrauch (12.1 %). Das Schlusslicht bildet das äußere Erscheinungsbild (8.3 %), es wird deutlich weniger als in TEKLA II genannt. In beiden Studien werden Hersteller und Marke thematisiert. Gemeinsamkeiten zeigt auch die Diskussion von Preis und Qualität. Ein Teil der (älteren) Käuferschicht interpretiert den Preis als Qualitätsindikator. Er legt Wert auf Qualität und verbindet Qualität mit bewährten Marken, die ihren Preis haben. Im Unterschied zu TEKLA II geben viele in TEKLA I Befragte an, die Orientierung am Markt falle ihnen bei neuen Technologien wie dem Computer schwer, da sie eher wenig über Anbieter sowie Vor- und Nachteile der Produkte wissen (Jakobs et al. 2008:46). In TEKLA II werden diese Informationen im Internet recherchiert. Beide Studien zeigen, dass das Segment älterer Käufer sehr divers ist. Qualität und Bedienbarkeit sind Topkriterien. Es kommen aber viele andere Kriterien und Erwägungen hinzu, je nach Gerätegruppe, Käufertyp bzw. Lebenssituation.

4.2.2 Produktspezifische Kaufkriterien am Beispiel PKW

In beiden Studien zeigt sich, dass die Sicht auf technische Produkte stark gerätetypabhängig ist. Dies soll im Folgenden am Beispiel PKW verdeutlicht werden. Es gibt verschiedene Studien, die sich mit Kaufentscheidungen bei Automobilen befassen. Sie zeigen, dass sich potenzielle Käufer umfangreich informieren, insbesondere auf den Websites von Herstellern, bevor sie Händler aufsuchen, um dort den Entscheidungsprozess weiter voranzutreiben (Junge/Vollmar 2021:15). Der Entscheidungsprozess beginnt mit grundlegenden Entscheidungen zu Marke und Modell sowie Ausstattung und Features. Unger (1998:170) differenziert zwischen rationalen und emotionalen Kaufkriterien. Rationale Kriterien betreffen das Preis-Leistungs-Verhältnis, die Wertbeständigkeit (Wiederverkaufswert), die Zuverlässigkeit (Langlebigkeit und Reparaturanfälligkeit), die Wirtschaftlichkeit (Kraftstoffverbrauch, Wartungs- und Reparaturaufwand, Unterhaltskosten), die Qualität und den technischen Standard (Fertigungsqualität und technische Ausstattung), das Niveau der Grundausstattung sowie (aktive und passive) Sicherheit und Umweltverträglichkeit (z. B. Kraftstoffverbrauch und Recyclingfähigkeit). Emotionale Kriterien sind dagegen Markenname, Leistung im Sinne von Sportlichkeit (z. B. Motorleistung und Beschleunigung), Design (Innenraum- und Außengestaltung), Herstellungsland (deutsches Fabrikat), Komfort, Freizeitwert des Autos sowie Spaß an und mit ihm. Aussagen zu Kaufpräferenzen älterer Käufer finden sich kaum in der Literatur, zumindest für den betrachteten Zeitausschnitt.

In TEKLA II wurde die Teilstichprobe KFZ (n = 73) nach Gründen für den Kauf ihres PKW befragt. Die von ihnen genannten Kaufkriterien entsprechen zum Teil den in Kapitel 4.2.1 beschriebenen; sie werden jedoch partiell anders gewichtet (z. B. der Faktor Produktdesign). Zum Teil werden weitere Kaufkriterien genannt. Emotionale Kaufkriterien scheinen, wenn man der Differenzierung von Unger (1998) folgt, tendenziell wichtiger als rationale Kriterien.

Im Gegensatz zu vielen anderen Gerätegruppen dominiert beim PKW das Kaufkriterium *Produktdesign* (Aussehen und Größe des Fahrzeugs). Für circa ein Viertel (18 von 73) ist das *Aussehen* des PKW wichtig, insbesondere die Form des Fahrzeugs und seine Farbe.

> ***I: Warum hast Du Dich damals für dieses Auto entschieden?***
> *B: Wir brauchten ein neues Auto, ein rotes Auto. (TII_072_w62)*

In der Summe der Eigenschaften muss das Auto subjektiv gefallen. Dies äußert sich in positiv konnotierten Begriffen wie „sportlich", „nett" oder „freundlich". Für manche ist das Design („ein schickes Auto", TII_090_w72) sogar das entscheidende oder alleinige Kaufkriterium:

> *B: Wir sahen gegenüber immer einen wunderschönen weißen BMW. Und eines Tages sagte der Herr, dem der gehörte, er will sich einen neuen kaufen und ob wir seinen alten nicht haben wollen. Und da wir – vor allen Dingen mein Mann – mit großen Stielaugen immer diesen weißen BMW angeguckt haben, hat er mit Begeisterung gesagt, dass er ihn gerne kaufen möchte. Und seitdem fahren wir BMW. (TII_016_w84)*

In puncto *Fahrzeuggröße* differieren die Präferenzen: Sechs Befragte schätzen kleine Autos, weil sie Vorteile im Stadtverkehr und bei der Parkplatzsuche bieten bzw. generell wenig Platz einnehmen. Ebenso viele Befragte kaufen gezielt große Autos, weil sie sich in diesen weniger beengt und deshalb wohler fühlen. Zwei Befragte geben an, ein Auto wegen seiner Kompaktheit gewählt zu haben. Einige (n = 14) sehen ihr Auto primär als Transportmittel. Wichtige Kaufkriterien sind für sie der Laderaum für den Transport von Einkäufen, Gartenabfällen oder Hobby-Geräten sowie die Ausstattung mit einer Anhängerkupplung (für Pferdeanhänger, Wohnwagen etc.):

> *B: Ich war direkt verliebt in das Auto. Die Größe vor allen Dingen und die Ladefläche hinten. Ich kann da meine Klamotten, meine Golfsachen, ihre Bilder reinschmeißen. Platz genug. (TII_006_m64)*

Häufig genannt werden Ausstattung und Komfort. Die Befragten präferieren *Ausstattungsmerkmale*, die individuelle Bedarfe bedienen (17 von 73), wie Einstiegskomfort (durch die Einstiegshöhe) und Sitzkomfort (in erster Linie durch die Sitzhöhe). Zum Teil wird die Präferenz für Ausstattungsmerkmale altersbezogen begründet, jedoch erst in der ältesten Käufergruppe: Neun der zehn Personen, die Einstiegs- oder Sitzhöhe als Kaufkriterium angeben, gehören zur Altersgruppe 75+.

> *B: Wir fahren das D-Modell. Da hat man einen besseren Einstieg, wenn man älter wird. Da kann ich hoch einsteigen. (TII_055_m78)*

Ähnlich häufig (n = 12) werden als Kaufkriterium Fahrerassistenzsysteme genannt, wie Abstandssensoren, Einparkhilfe und Navigationssystem. Andere Befragte betonen, dass diese Systeme für sie nicht kaufrelevant sind; Fahrerassistenzsysteme seien zeitgemäßer Standard und „nice to have" (TII_006_m64). Im Vergleich zu TEKLA I zeigen sich hier Verschiebungen. Was noch vor einigen Jahren als Begeisterungsanforderung galt (Braun et al. 2020:157f.), hat jetzt den Status von Basisanforderungen:

> *B: Navigationssystem ist drin. Tempomat. Bremsassistent.*
> ***I: Und waren diese Funktionen entscheidend für den Kauf?***

> *B: Das Navigationssystem – ja. Der Rest, das ist von vornherein bei Mercedes Standard. (TII_004_m59)*

> *B: Es war Standard bei dem Fahrzeug. In dem Umfang war es mir vorher gar nicht bekannt. Das war positiv. Also jetzt nicht eine direkte Kaufentscheidung, aber sehr angenehm, dass das alles verfügbar war. (TII_027_m56)*

Vereinzelt werden Ausstattungsmerkmale genannt wie Automatikgetriebe, Radio, Bodenfreiheit des Fahrzeugs oder Panoramadach.

Auch der *Preis* spielt eine Rolle, aber im Vergleich zum Produktdesign eher nachgeordnet. Studien zum allgemeinen Kaufverhalten bei PKW zeigen, dass der Preis im Verlauf der Kaufentscheidung häufig erst zeitlich nachgeordnet relevant wird (Junge/Vollmar 2021:15) und sich das Gewicht einzelner Kriterien kontextbedingt ändern kann (z. B. bei Finanzkrisen, Rich et al. 2022:4). Ein Viertel der in TEKLA II zum Thema Befragten (19 von 73) gibt an, dass der Kaufpreis (mit) ausschlaggebend war. Wichtig sind nicht nur die Anschaffungskosten und das Preis-Leistungs-Verhältnis, sondern auch die Unterhaltskosten nach dem Erwerb des Wagens (z. B. Steuern und Versicherungskosten, Kosten für Kraftstoff). Zwei Befragte geben an, bei einem bestimmten Hersteller gekauft zu haben, weil sie dort als Firmenangehörige Rabatt erhielten; lediglich ein Befragter nennt als kaufentscheidenden Aspekt den Wertverlust bzw. Werterhalt des Wagens.

> *B: Ich bin immer Golf gefahren. Ich habe gute Erfahrung mit dem Hersteller. Für einen Phaeton hat es halt nicht gereicht. Außerdem verliert der schnell an Wert. Der ist auch nicht wirklich schön. Es gibt schönere Autos, zum Beispiel der Passat CC. (TII_031_m67)*

Im Beispiel oben wird ein wichtiges emotionales Kaufkriterium angesprochen: die *Automarke* bzw. der *Hersteller* (n = 16). Die Befragten sind teilweise sehr markentreu. Sie schreiben den von ihnen präferierten Marken Qualität zu (n = 8; „Mercedes läuft immer gut.“, TII_089_m65) und begründen dies mit positiven Erfahrungen in der Vergangenheit. Sie beziehen sich auf das Fahrerleben selbst und Produkteigenschaften wie Zuverlässigkeit, Robustheit und geringe Reparaturanfälligkeit:

> *B: Weil das ein Produkt ist, das den vorhergehenden Modellen nachfolgt. Deshalb ist es ein BMW. Weil wir einen hatten und sie [Ehefrau] damit gut zurechtgekommen ist, hat sie gesagt: Möchten wir. (TII_015_m81)*

> *B: Ich habe mit dem VW Käfer angefangen, bin dann übergegangen zum VW Golf. Für mich kam nur ein VW-Auto in Frage, unterschwellig, weil man wusste, dass das robuste Autos waren und unkompliziert. (TII_021_w82)*

Nur zwei Befragte nennen die Marke losgelöst von der persönlichen Erfahrung. Sie beziehen sich auf das positive Image bestimmter Autohersteller.

Gerätespezifische Kaufkriterien mit geringerem Stellenwert sind die *Motorisierung* des Fahrzeugs (die Motorleistung, n = 5) sowie damit verbundene Umweltaspekte wie Sparsamkeit im Energieverbrauch (n = 8) und (geringere) Stickstoffoxid-Emissionen (n = 2). Zwei der Personen, die sich dazu äußern, sind Besitzer von Hybrid-Fahrzeugen. Einer von ihnen berichtet, dass der entscheidende Impuls für die Kaufentscheidung von seinen umweltbewussten Kindern kam.

> *B: Ich wollte dieses Auto im Prinzip nicht kaufen. Meine Kinder hatten jedoch das Gefühl, dass wir ein wenig auf die Umwelt achten müssen, wenn man ein Fahrzeug kauft. „Okay, genug PS für dich, Papa. Aber wir wollen nicht, dass das zwölf,*

> *fünfzehn oder zwanzig Liter hinten rauslässt an Benzin, an Kraftstoff.“. Wir haben dann den Konsens gefunden mit einem Hybrid-Fahrzeug. (TII_083_m55)*

Nur vereinzelt werden Kriterien genannt wie pragmatischer Mehrwert, Sicherheit, Fahrspaß, Reichweite und Bedienung des Fahrzeugs. Sechs Befragte haben sich für einen kleinen Wagen entschieden, weil sie ihn nur als City-Fahrzeug nutzen wollen. Kleinere PKW haben in der Stadt bessere Parkchancen.

Vergleich mit TEKLA I: Der Vergleich mit TEKLA I ergibt mehr Unterschiede als Gemeinsamkeiten. Die Anzahl der in TEKLA I zum Thema PKW Befragten ist klein (n = 25). Die Befragten nennen 25 verschiedene Kaufkriterien, viele davon nur ein- bis zweimal. Im Gegensatz zu TEKLA II dominiert der Preis, das Aussehen scheint eher unwichtig. In beiden Studien spielt Markentreue eine Rolle (gute Erfahrungen in puncto Zuverlässigkeit und geringer Reparaturbedarf) sowie die Innenausstattung (Sitzkomfort, Geräumigkeit und bequemer Einstieg durch die Sitzhöhe). Motorisierung und Energieverbrauch werden primär von männlichen Befragten thematisiert. Neu in TEKLA II ist die Sicht auf Fahrerassistenzsysteme. Die Mehrheit der sich dazu Äußernden gibt an, dieser Aspekt wäre für sie nicht oder weniger kaufrelevant – sie setzen voraus, dass aktuelle Modelle viele Assistenzsysteme standardmäßig anbieten. Weitere Unterschiede betreffen das Interesse an kleinen City-PKW sowie umweltbezogene Erwägungen.

4.3 Fazit

Die große Mehrheit trifft bei Alltagstechnik informierte Kaufentscheidungen, insbesondere die jüngeren Altersgruppen. Die Meinungsbildung erfolgt – im Gegensatz zu TEKLA I – vor allem im Internet. Die meisten nutzen Testberichte und Nutzereinschätzungen, um sich einen breiten Überblick zu verschaffen und Produkte zu vergleichen. Eine zweite wichtige Informationsquelle ist Werbung (Fernseh- und Printwerbung). Zum Teil wird der Rat Dritter gesucht. Einige lassen sich im Einzelhandel (Fachgeschäft) beraten, bevor es zum definitiven Kauf kommt.

Aussehen, Preis, Bedienbarkeit und Qualität scheinen unterschiedlich wichtig; die Befunde decken sich mit denen in TEKLA I. Qualität und Bedienbarkeit werden höher gewichtet als Preis und Aussehen des Produkts. Die Einschätzungen variieren geräteabhängig mit Ausnahme des Kriteriums Bedienbarkeit. Die Befragten nennen als weitere kaufrelevante Kriterien den pragmatischen Mehrwert eines Gerätes, ausgewählte Merkmale des Produktdesigns, den Hersteller sowie Umweltfreundlichkeit. Aspekte wie der ökologische Fußabdruck des Produkts oder Neuheit werden eher selten erwähnt.

Wichtig ist vielen ein ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Preisbewertung hängt ab von Größen wie finanzielle Ressourcen, individueller Stellenwert des Gerätes, Nutzungszweck, Leistung und Nutzungshäufigkeit. Keiner kauft nur „billige Produkte“. Die meisten präferieren qualitativ überzeugende Produkte. Die Kombination „gut und teuer“ gilt als Garant für Freude am Produkt. Billig wird assoziiert mit kurzer Lebensdauer, schnellem Reparaturbedarf und Herstellung in Fernost. Die Befragten präferieren – wie in TEKLA I – Markenprodukte und deutsche Hersteller. Produkte aus Fernost werden kritisch-distanziert gesehen. Pragmatische Kaufentscheidungen orientieren sich am Bedarf im Alltag, der Leistung und der Passung zum privaten Lebenskontext. Der Stellenwert des Äußeren differiert geräteabhängig: er ist hoch bei Produkten wie Mobiltelefon oder Fernseher, geringer bei Haushalts- und Gartentechnik. In puncto Produktdesign spielen weitere Kriterien eine Rolle: Funktionsumfang, Reinigung, Größe, Bedienelemente, Ergonomie, Gewicht, Haptik und Robustheit. Beide Studien zeigen, dass das Segment älterer Käufer sehr divers ist. Im Vergleich zu TEKLA I scheint die Bewertungskompetenz in TEKLA II in Bezug auf digitale Geräte (z. B. Computer) wesentlich höher.

Die Geräteabhängigkeit der Kaufkriterien und ihrer Gewichtung zeigt sich besonders deutlich beim PKW. Hier dominieren Merkmale des Produktdesigns (z. B. Aussehen und Größe), etwa im Vergleich zum Preis. Wichtig ist die Ausstattung und der damit mögliche Komfort (z. B. Einstiegs- und Sitzkomfort). In beiden Studien spielt Markentreue eine Rolle. Motorisierung und Energieverbrauch werden primär von Männern thematisiert. Neu in TEKLA II ist die Bewertung von Fahrerassistenzsystemen. Sie sind als Kaufkriterium weniger relevant; die Mehrheit geht davon aus, dass moderne Modelle standardmäßig damit ausgerüstet sind. Neu ist das wachsende Interesse an kleinen City-PKW sowie umweltbezogene Erwägungen.

Die Befunde in TEKLA I bzw. II beziehen sich auf die Erhebungszeiträume 2006 bis 2008 bzw. 2016 bis 2018. In TEKLA III verändert sich das Kaufverhalten partiell. Pandemiebedingt wird mehr im Internet gekauft, die Beratung im Einzelhandel geht zurück (vgl. Kap 6.2).

5 Teilhabe an Alltagstechnik

Ein zentrales Thema von TEKLA ist die Nutzung von Technik im Alltag. TEKLA II erhebt eine Momentaufnahme für die Jahre 2016 bis 2018, zehn Jahre nach TEKLA I. Der Fokus richtet sich auf die Ausstattung mit Technik in der häuslichen Umgebung (Kap. 5.1) und ihre Nutzung (Kap. 5.2). Bezogen auf den Umgang mit Technik interessieren folgende Fragen: Wie wird die Bedienbarkeit der genutzten Technik eingeschätzt (Kap. 5.3)? Wann kommt es zu Nutzungsproblemen und wie gehen ältere Nutzer damit um? Die Interviews liefern zahlreiche Hinweise auf Optimierungs- und Unterstützungsbedarf. Er betrifft drei Bereiche: Produktdesign (Kap. 5.4), Produktdokumentation (Kap. 5.5) und Maßnahmen für einen niedrigschwelligen Zugang zu (neuen) Technologien (Kap. 5.6). Kapitel 5.7 befasst sich mit Wünschen und Anforderungen an zukünftige Technikangebote. Den Abschluss bildet ein Fazit (Kap. 5.8).

5.1 Ausstattung mit Technik

Verschiedene Erhebungen zeigen, dass die Ausstattung deutscher Haushalte mit technischen Geräten in den letzten fünfzig Jahren stark zugenommen hat (vgl. bpb 2020). Der Trend zu mehr Technik im Haushalt zeigt sich auch im Vergleich der Daten von TEKLA I und II. In beiden Studien erhielten die Teilnehmer eine Liste von Geräten mit der Bitte, anzugeben, welche der Geräte sie besitzen. Die Liste umfasst prototypische Geräte der Haushalts-, Informations-, Unterhaltungs-, Kommunikations-, Medizin- und Mobilitätstechnik. Sie wurde für TEKLA II leicht modifiziert; veraltete Technik wurde herausgenommen und durch neuere Gerätetypen und Applikationen ersetzt (z. B. E-Book-Reader).

Abbildung Abb. 5.1 unten zeigt die Abfrageergebnisse beider Studien im Vergleich. Er beschränkt sich auf Gerätetypen, die in beiden Studien abgefragt wurden. Um die Daten trotz Aufnahme neuer Gerätetypen vergleichen zu können, werden auf der rechten Seite teilweise Varianten eines Gerätetyps unter einem Begriff subsummiert. In TEKLA I (linker Teil der Abbildung) bezieht sich der Ausdruck *Mobiltelefon* auf das klassische Handy mit Tasten, mit dem der Nutzer telefonieren und SMS verschicken kann. In TEKLA II (rechter Teil) bezieht sich derselbe Ausdruck auf beide Varianten – das klassische Handy wie auch das Smartphone (mit Internetzugang und zahlreichen Zusatzfunktionen). In TEKLA II subsumiert der Ausdruck *Fernseher* den klassischen Fernseher wie auch Smart-TV. Der Ausdruck *Computer* bezieht sich auf PC und Laptop. Die Kategorie *Navigationssystem* erfasst verschiedene Varianten von Navigationsgeräten. Dazu gehören separate Navigationsgeräte (für verschiedene Zwecke) wie auch Navigationssysteme als integrierter Bestandteil des PKW-Bordsystems oder als Applikation auf dem Smartphone.

Insgesamt zeigt sich, dass die Ausstattung der befragten Gruppen mit Technik im Alltag gerätebezogen anteilig gestiegen ist (ähnlich Destatis 2021:60-66). Was weitgehend gleich bleibt, ist die flächendeckende Präsenz von Herd, Fernseher und Radio. Diese Geräte gehören seit Jahrzehnten zur Grundausstattung deutscher Haushalte.

Neu ist der Anteil stärker digitalisierter, vernetzter und/oder multifunktionaler Geräte wie auch von Geräten mit einer digitalen Bedienoberfläche. Beispiele sind der Smart-TV als Teil einer vernetzten Technologieumgebung („Unser Fernseher ist ein Smart-TV. Der ist verkabelt und im Internet.“, TII_067_m59), die Multifunktionsfernbedienung und der Induktionsherd mit Touchscreen. Der Trend zu mehr Technik im Haushalt zeigt sich bei allen Geräten (mit Ausnahme des Fernsehers), besonders deutlich aber im IKT-Bereich.

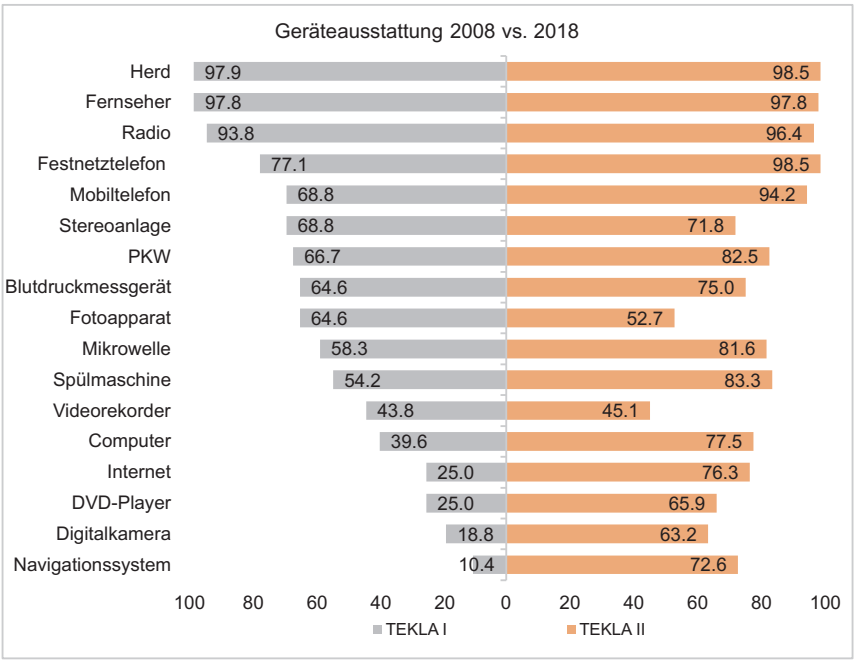

Abb. 5.1: Ausstattung mit Technik im Alltag – TEKLA I und II (in %)[4]

In TEKLA II verfügen fast alle über ein Haus- oder Festnetztelefon. Die Anzahl der Internetzugänge hat sich verdreifacht. Fast alle haben ein Handy *und/oder* ein Smartphone (Handy: $n = 71$, Smartphone: $n = 64$, beide Gerätetypen: $n = 5$). Nur acht Befragte, meist weibliche Vertreter der Gruppe 75+, verzichten darauf. Der Anteil der Computerbesitzer hat sich von zwei Fünftel (primär Vertreter der Altersgruppen 55+ und 65+) auf drei Viertel der Stichprobe erhöht. In TEKLA II haben die meisten Befragten mindestens einen Computer (oder können das Gerät ihres Partners nutzen); drei Fünftel besitzen einen PC (82 von 138), knapp ein Drittel einen Laptop (40 von 138); einige Befragte ($n = 15$) nennen beide Geräte. Jeder Dritte hat ein Tablet (34.8 %; 48 von 138; 14 der 48 Personen nennen ein iPad). Neun Personen verfügen über alle genannten Geräte. Eine Befragte hat ihren PC beim Wechsel in ein Pflegeheim abgegeben, weil sie körperlich eingeschränkt ist. Drei Personen meinen, sie kämen auch ohne Computer oder Tablet gut zurecht.

Auch in anderen Bereichen, wie der Mobilitätstechnik, ist die Ausstattung deutlich höher. Mehr als vier Fünftel der Befragten verfügen über einen PKW (damit liegt die Stichprobe über dem deutschen Durchschnitt von 2019, vgl. Behrends et al. 2021:213), fast alle haben einen Führerschein. Dass die Ausstattung in den Bereichen Mobilität (PKW) und IKT stark zugenommen hat, bestätigen verschiedene Studien zu älteren PKW- und Internetnutzern im Zeitraum 2008 bis 2018 (PKW: Kraftfahrt-Bundesamt 2023, Internet: Destatis 2021:60-66, Statista 2022, D21 2018/2019).

[4] In beiden Erhebungen variiert geräteabhängig die Anzahl der Befragten, die sich zu dieser Frage äußern. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird in der Grafik auf die Angabe der Gesamtbezugsgröße per Gerät verzichtet.

Auch die Ausrüstung mit Haushaltstechnik ist höher. Bei den meisten in TEKLA II Befragten gehören Mikrowelle und Spülmaschine zur Grundausstattung. Der letztgenannte Befund weicht von anderen Studien zur Ausstattung deutscher Haushalte ab. Nach Behrends et al. (2021:214) verfügten im Jahr 2019 fast alle deutschen Haushalte über Kühlschrank und Waschmaschine (99.9 bzw. 95.8 %), gefolgt von Mikrowellengeräten (73.2 %). Geschirrspülmaschine (71.7 %) und Wäschetrockner (42.6 %) waren deutlich weniger verbreitet.

In verschiedenen Bereichen zeigen sich Technologieablösungsprozesse. Fotoapparat und CD-Player, die in TEKLA I bei zwei Dritteln der Befragten zur Ausstattung ihres Haushalts gehören, werden in TEKLA II weniger häufig genannt (zwischen 2009 und 2019 nahm in Deutschland die Anzahl der Videokameras und Fotoapparate stark ab, Behrends et al. 2021:214). Der Anteil an Videorekordern ist in etwa gleichgeblieben; der Gerätetyp bekommt in TEKLA II Konkurrenz durch moderne Fernsehgeräte, die es erlauben, Sendungen aufzuzeichnen.

> *B: Ich war früher leidenschaftlicher Fotograf und habe eine analoge Spiegelreflexkamera, die ich heute nicht mehr nutze, da es mittlerweile die tolle Technik der Digitalkameras gibt. (TII_033_m56)*
>
> *B: Digitalkamera? Haben wir. Aber wir nutzen mittlerweile nur noch das Smartphone für Fotografie und so weiter. Eine Kamera nehme ich quasi nicht mehr mit. (TII_067_m59)*
>
> *B: Den Videorekorder habe ich abgegeben. Ich habe jetzt die Speicherung im Fernseher selbst. (TII_015_m81)*

Die Anzahl der Besitzer von DVD-Playern ist deutlich höher. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass die Technologie erst seit 2008 zur Grundausstattung deutscher Haushalte gehört und sich zum Erhebungszeitpunkt Alternativen wie Streaming erst allmählich bei Älteren durchsetzen.

Auch die Nutzung von Navigationsmitteln hat deutlich zugenommen – von einem Zehntel in TEKLA I auf 72.6 % in TEKLA II. In der Regel handelt es sich – wie in TEKLA I – um separate Geräte (die Anzahl klassischer bzw. monofunktionaler Navigationsgeräte hat vor allem zwischen 2016 und 2020 abgenommen, Destatis 2021:60-66). Neu ist die vermehrte Nennung von Navigationssystemen als Teil der Fahrzeugausstattung (PKW, E-Bike) und/oder als App auf dem Smartphone.

Einige Befragte besitzen noch klassische Organizer (PDA, Personal Digital Assistent), viele andere ersetzen ihn durch Funktionen ihres Smartphones. Kaffeemaschinen sind nach wie vor wichtig, hinzugekommen ist der Kaffeevollautomat (ähnlich Behrends et al. 2021:214). Neu in TEKLA II ist der E-Book-Reader. Er spielt aber eher eine nachgeordnete Rolle, nur 23 Personen besitzen einen solchen.

An verschiedenen Stellen der Interviews thematisieren die in TEKLA II Befragten selbst Geräte in ihrer häuslichen Umgebung. Das Spektrum genannter Alltagstechnik ist breit (vgl. Abb. 5.2 unten), es umfasst circa 150 Produktgruppen. Am häufigsten wird Küchen- und Haushaltstechnik genannt. Das Spektrum reicht von traditionellen Geräten (z. B. Waschmaschine, Kühltruhe, Staubsauger, Mixer) bis zu neueren Gerätetypen (z. B. Thermomix®, Herd mit Display, Trinkwassersprudler, Roboterstaubsauger). Den zweitgrößten Bereich bilden Haus- und Gartentechnik (z. B. Smart-Home-Technologien, Photovoltaik, Roboterrasenmäher, Häcksler). Andere Geräte lassen sich (in abnehmender Häufigkeit) den Bereichen Unterhaltung (z. B. Media-Receiver, iPod, Multifunktionsfernbedienung für Unterhaltungsgeräte), Mobilität (Fahrrad, E-Bike, Pedelec, Wohnmobil, Motorrad/Motorroller), Hobby (z. B. Fräs-, Dreh-, Näh-

maschine), Informations- und Kommunikationstechnologie (z. B. Server) und Körperpflege (z. B. elektrische Zahnbürste) zuordnen.

Abb. 5.2: Technikausstattung – selbstinitiativ genannte Geräte (TII)
(mind. zwei Nennungen, *n* = 135)

Die Probanden wurden gefragt, ob sie gern weitere Geräte hätten und wenn ja, welche. Die Mehrheit sieht keinen Bedarf (64.2 %, 86 von 132). Nur fünf Personen (alle weiblich; Altersgruppe 75+: 4, 65+: 1) begründen dies mit ihrem Alter; sie hätten alles, was sie (noch) benötigen („In meinem Alter ist man nicht mehr so anspruchsvoll.“, TII_040_w87). Zum Teil erübrigen sich Anschaffungswünsche, weil neuere Geräte Leistungen in sich bündeln, die früher mehrere Geräte erforderten:

> *B: Ein Gerät, was ich gerne hätte? Das ist so eine zwiespältige Sache, ne? Ich habe früher mal gedacht, so ein GPS-Gerät wäre nicht verkehrt, um mit den Kindern Wanderungen zu machen. Aber das kann ich mir ja jetzt aufs Handy laden, wenn ich das will. (TII_073_m63)*

Nur knapp ein Drittel hat Anschaffungswünsche. Sie beziehen sich meist auf neuere Technologien (Drohne, elektrischer Fenstersauger, Smart-TV, Staubsaugerroboter) sowie den Ersatz älterer Geräte durch neuere Modelle. Zwölf Personen hätten gern ein Tablet, jeweils vier einen E-Book-Reader oder eine Videokamera, jeweils drei einen Geschirrspüler, Kaffeeautomaten, Staubsaugerroboter oder Computer und jeweils zwei einen Rasenmähroboter, ein Navigationssystem im Auto, ein Fax, einen besseren Fernseher oder ein E-Bike („Just for fun.“, TII_078_m66). Ein Befragter erwägt den Kauf eines Elektroautos.

> *B: Natürlich hätte ich gerne ein Elektroauto. Mein Auto ist in die Jahre gekommen, über zehn Jahre alt. Das ist ein Diesel, und der ist natürlich nicht zukunftsträchtig, auch wenn man noch viele technische Verbesserungen daran macht. In meinen Augen ist ein Elektrofahrzeug für die Zukunft – zumindest für die Kurzstrecken. Und da ich nur Kurzstrecken fahre, wäre es für mich super interessant, ein Elektrofahrzeug zu haben und da werde ich natürlich auch gucken, dass ich das irgendwann mal realisieren kann. (TII_048_m65)*

5.2 Techniknutzung

Neben der Ausstattung hat die (Häufigkeit der) Nutzung zugenommen. Sie variiert abhängig vom Gerätetyp, dem Einsatzbereich und dem funktional bedingten Stellenwert der Technologie (vgl. Abb. 5.3).

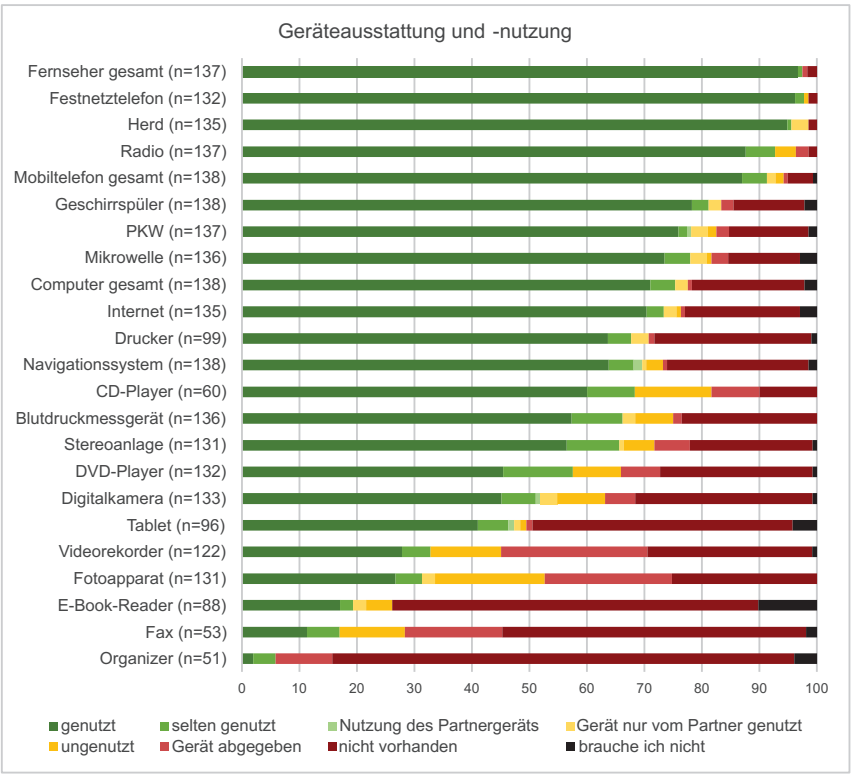

Abb. 5.3: Alltagstechnik – Ausstattung und Nutzungshäufigkeit (TII) (in %)[5]

Einige Geräte begleiten das tägliche Leben. Sie erfüllen wiederkehrende Alltagsaufgaben wie Kochen und Waschen oder soziale Grundbedarfe wie Unterhaltung, Information und Kommunikation. Sie werden daher von fast allen häufig genutzt. Einige Geräte bedienen nur spezifische Bedarfe (z. B. Blutdruck messen) und kommen deshalb weniger häufig zum Einsatz.

Einige Geräte sind im Haushalt vorhanden, treten aber angesichts technischer Alternativen allmählich in den Hintergrund bzw. verlieren an Bedeutung. Beispiele sind – wie in Kapitel 5.1 beschrieben – Fax, Fotoapparat oder Organizer. Zum Teil wurden Vertreter der Kategorie bereits abgegeben bzw. entsorgt, zum Teil existieren sie noch, werden jedoch weniger genutzt, weil die Befragten jetzt andere Lösungen präferieren (z. B. Digitalkamera und/oder Smartphone).

[5] *Computer gesamt* meint PC und Laptop; *Mobiltelefon gesamt* Smartphone und Handy, *Fernseher gesamt* Smart-TV-Geräte und alle anderen Typen von Fernsehern.

Zum Teil decken Befragte ihren Bedarf, indem sie das Gerät des Partners nutzen. Einige nutzen bestimmte Geräte nur selten, weil sie den dafür nötigen Lernaufwand scheuen, weil sie das Gerät als schwer bedienbar wahrnehmen oder weil ihnen gesundheitliche Veränderungen den Zugang erschweren.

Vereinzelt werden bestimmte Technologien bzw. Anwendungen abgelehnt (z. B. der E-Book-Reader: „Lesen ist etwas Sinnliches mit einem Buch in der Hand.“, TII_094_w61). Einige sind sehr gut ausgestattet bzw. können alles, was sie wollen, mit einigen wenigen Geräten erledigen, so dass sich andere Gerätetypen erübrigen („Weil ich einen Laptop habe und ein Smartphone, brauche ich kein iPad mehr.“, TII_091_m80).

Bei einigen Geräten scheint die Nutzung abhängig von Alter, Geschlecht, Bildung und Beziehungsstatus. Dies gilt weniger für Alltagstechnik, die wiederkehrenden Aufgaben bzw. Interessen dient, wie Herd, Fernseher, Radio und Festnetztelefon; hier scheint das Nutzungsverhalten ähnlich. Die folgende Darstellung nach demografischen Merkmalen beschränkt sich auf Geräte, zu deren Nutzung sich mehr als 75.0 % der Stichprobe geäußert haben. Nutzung meint alle Formen der Nutzung (genutzt, selten genutzt, Nutzung des Partnergerätes). Die Abbildungen zeigen die anteilige Nutzung per Merkmal (z. B. wieviel Prozent einer Altersgruppe das Gerät nutzen) (Abb. 5.4 bis Abb. 5.7).

Altersbezogene Unterschiede

Alter scheint ein wichtiger Faktor zu sein. Er greift weniger bei der Nutzung basaler Alltagstechnik wie Fernseher (hier sind die Werte nahezu gleich), Festnetztelefon, Herd und Radio (vgl. Abb. 5.4 unten). Bei allen anderen Technologien differiert die Nutzung altersbezogen, zum Teil sogar stark. Bei den meisten Geräten nimmt sie mit dem Alter ab (z. B. Mobiltelefon, Computer und DVD-Player), bei einigen wenigen dagegen zu (Festnetztelefon und Blutdruckmessgerät). Einige Geräte werden häufiger von der mittleren Altersgruppe genutzt, z. B. Herd, Radio und Fotoapparat.

Am stärksten zeigen sich altersbezogene Unterschiede bei den digitalen Technologien. In TEKLA II ist in allen Altersgruppen der Nutzeranteil deutlich höher als in TEKLA I. Trotzdem bleiben Unterschiede in der Teilhabe im Vergleich zu anderen, deutlich jüngeren Altersgruppen in Deutschland, sie werden aber schwächer (siehe auch Beisch/Koch 2022:460f.). Der Abstand der Gruppe 65+ zu Gruppe 55+ hat sich verringert. Die größten Unterschiede zeigen sich nach wie vor im Vergleich zu den Über-75-Jährigen.

Internet und Computer werden von fast allen Über-55-Jährigen genutzt, aber nur von einem Drittel bzw. knapp der Hälfte der Über-75-Jährigen, die relativ spät in ihrem Leben mit diesen Technologien in Berührung kamen. Relativ viele Über-65-Jährige (n = 17) sowie fünf Vertreter der Altersklasse 75+ geben an, dass sie im Beruf mit Computern zu tun hatten. Einige Befragte nutzen bzw. nutzten Computer und Internet ausschließlich beruflich, andere dagegen nur privat. Die Trennung zwischen Beruf und Privatsphäre findet sich auch in anderen Studien, z. B. in der TK-Studie (2021:42) – ein Drittel der dort befragten Berufstätigen über 60 Jahre nutzen das Internet *nicht* beruflich, surfen aber regelmäßig privat. Der Zusammenhang von Internet- und Computernutzung zu Alter ist in der TEKLA-II-Stichprobe signifikant ($\chi^2(2) = 54.7$, $p < .001$, Cramérs $V = .636$ bzw. $\chi^2(2) = 37.9$, $p < .001$, Cramérs $V = .524$).

Ein weiterer signifikanter Zusammenhang zu Alter zeigt sich bei der Nutzung des Mobiltelefons[6] (Fishers Test: $p < .001$). Die Gruppen 55+ und 65+ liegen eher nahe beieinander; sie

[6] Smartphone und Handy

unterscheiden sich deutlich von der Altersgruppe 75+, insbesondere bei der Smartphone-Nutzung. Der Anteil der Smartphonenutzer ist in der Gruppe 65+ mit 60.0 % sogar etwas höher als in der jüngsten Befragungsgruppe (55+: 57.9 %). Bei den Über-75-Jährigen scheint die Technologie dagegen erst anzukommen (12.2 % der Altersgruppe). Der Zusammenhang zwischen Alter und Smartphone-Nutzung ist signifikant bei mittlerer Effektstärke ($\chi^2(2) = 24.2$, $p < .001$, Cramérs $V = .419$). Bei der Handynutzung zeigt sich eine andere Verteilung. Am höchsten ist der Nutzeranteil in der Gruppe 75+ (68.3 % der Gruppe nutzen ein Handy), gefolgt von der Gruppe 55+ (45.6 %). In der mittleren Altersgruppe nutzt lediglich ein Drittel der Befragten ein Handy (32.5 %). Der Zusammenhang zwischen Alter und Handynutzung ist moderat ausgeprägt ($\chi^2(2) = 10.7$, $p = .005$, Cramérs $V = .279$).

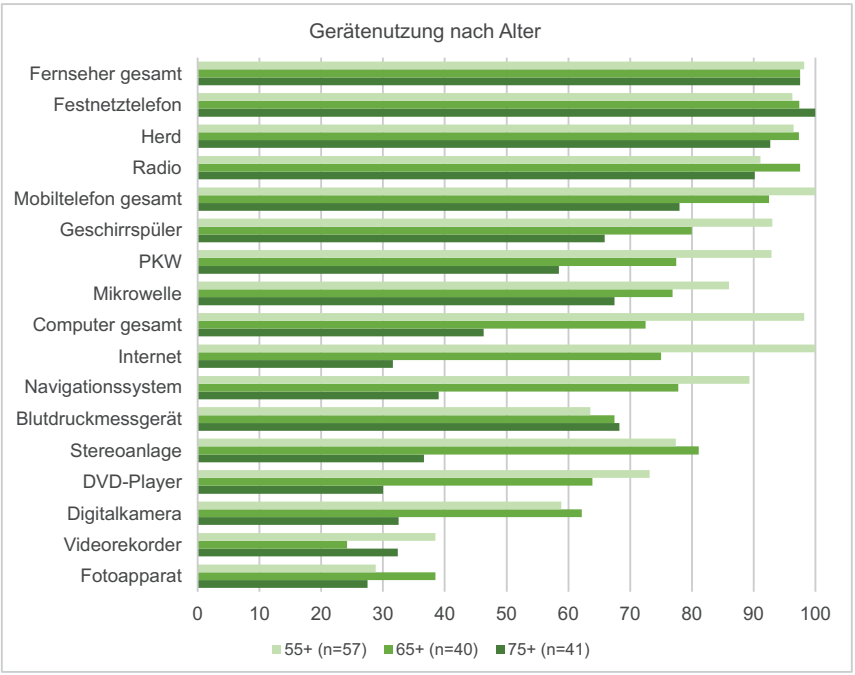

Abb. 5.4: Alltagstechnik – Nutzung nach Alter (TII) (in %)

Mit dem Alter nimmt die Nutzung von PKW und Navigationsgeräten (vor allem digitaler Varianten) ab wie auch die Nutzung von Mikrowelle und Geschirrspüler. Für die Nutzung von PKW und Geschirrspüler lässt sich ein moderater Zusammenhang mit dem Alter nachweisen (PKW: $\chi^2(2) = 18.6$, $p < .001$, Cramérs $V = .368$; Geschirrspülers: $\chi^2(2) = 11.5$, $p = .003$, Cramérs $V = .289$).

Die Unterschiede beim Geschirrspülen erklären sich zum Teil durch den Anteil älterer Frauen (75+) ohne Ausbildung. Sie sind über größere Zeiträume daheim geblieben, dort für den Haushalt zuständig und betrachten Geschirrspüler als eher überflüssig. Sie spülen gern per Hand und nutzen die Zeit, um sich dabei mit anderen zu unterhalten oder mental zu entspannen.

Geschlecht: Männer- und Frauendomänen

Die Daten deuten auf geschlechtsbezogene Unterschiede. Die Frage nach Frauen- oder Männerdomänen stellt sich weniger im Haushaltsbereich als bei der Nutzung von PKW und IKT. In einigen Bereichen scheint das Geschlecht eher unwichtig (Festnetztelefon und DVD-Player). Zum Teil verschieben sich Anteile abhängig vom Gerätetyp. Betrachtet man die Nutzung aller Arten von Mobiltelefonen (vgl. Abb. 5.5) ist der Anteil männlicher Nutzer etwas höher. Differenziert man nach Gerätetyp, zeigen sich leichte Unterschiede: Beim Smartphone ist der Anteil männlicher Nutzer etwas höher (49.2 % vs. 41.3 %), beim Handy etwas geringer (47.7 % vs. 49.3 %).

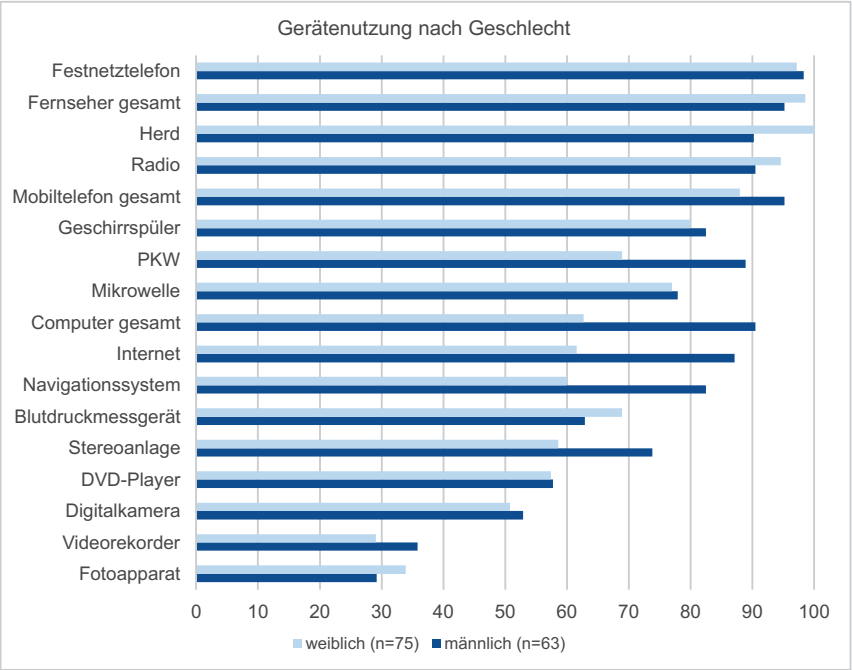

Abb. 5.5: Alltagstechnik – Nutzung nach Geschlecht (TII) (in %)

Interessant sind geschlechtsbezogene Entwicklungen im Haushalt. Der Haushalt galt traditionell lange als Zuständigkeitsbereich der Frau. In der Stichprobe übernehmen viele Männer dort Aufgaben. Bei der Herdnutzung dominieren nach wie vor die Frauen (Fishers Test: p = .007). Alle befragten Frauen kochen, aber nur 90.0 % der Männer. Einige Männer kochen zudem selten oder nur sehr beschränkt in ihrem Repertoire und eher per Mikrowelle („wird viel genutzt", TII_007_m60). Die Geschirrspülmaschine scheint zunehmend in den Aufgabenbereich der Männer zu fallen, insbesondere das Einräumen von Geschirr in die Spülmaschine – manche Befragte fühlen sich für diese Aufgabe geradezu prädestiniert.

> *B: Spülmaschine? Sehr leicht! Ich bin Spüler. (TII_111_m63)*
>
> *B: [Die Geschirrspülmaschine] benutze ich täglich. Wir machen das so: ich räume die ein, die [Name der Ehefrau] räumt die aus. Ich räume die gerne ein, weil das kreativer ist als das Ausräumen. Ich habe dann immer den Ehrgeiz, das alles da*

> *reinzukriegen. Die [Name der Ehefrau] sagt, da passt nicht alles rein. Aber wie die das da rein pfeffert. Da kommt der Topf rein und damit ist die untere Etage zu. Dann stelle ich den Topf irgendwie schräg, dann kann da das noch rein und irgendwie kriege ich dann alles unter. (TII_023_m63)*

Am stärksten zeigen sich geschlechtsbezogene Unterschiede bei der Internet- und Computernutzung; die Zusammenhänge sind signifikant bei mittlerer Effektstärke (Internet: $\chi^2(1) = 9.84$, $p = .002$, Cramérs $V = .287$; Computer: $\chi^2(1) = 12.8$, $p < .001$, Cramérs $V = .321$). Es überwiegt nach wie vor der Anteil männlicher Nutzer, aber die Differenz ist geringer geworden. Die Frauen holen allmählich auf (ähnlich Beisch/Koch 2022:461).

Auch das Autofahren (und Navigieren) scheint nach wie vor eher eine Männerdomäne. Der Zusammenhang zwischen Geschlecht und PKW-Nutzung ist signifikant und moderat ausgeprägt ($\chi^2(1) = 8.23$, $p = .004$, Cramérs $V = .263$). Die meisten Befragten haben einen Führerschein. Der Anteil ist nach wie vor höher bei den Männern, obwohl im Vergleich zu TEKLA I der Anteil älterer Führerscheinbesitzerinnen stark gewachsen ist. Der Befund deckt sich mit denen anderer Studien (etwa Generali 2017:109, KBA 2023). Von 2011 bis 2018 verdreifachte sich die Anzahl der über 75-jährigen Führerscheinbesitzerinnen (von circa 300.000 auf eine Million; Statistik des Kraftfahrt-Bundesamtes). Wie der Führerschein genutzt wird, ist eine andere Sache. In TEKLA II überlassen einige Frauen das Fahren dem Partner („Das macht mein Mann. Ich fahre schon lange nicht mehr.“, TII_136_w71), dies ist umgekehrt bei den Männern kaum der Fall.

Bildungsbezogene Unterschiede

Auch der Bildungshintergrund spielt eine Rolle (vgl. Abb. 5.6 unten). Bei den meisten Geräten steigt die Nutzung *mit* der Bildung. Dies zeigt sich am deutlichsten bei Internet und Computer. Der Zusammenhang ist hier signifikant (Internet: $\chi^2(2) = 19.2$, $p < .001$, Cramérs $V = .378$; Computer: $p = .002$ nach Fishers Test). Fast alle Akademiker (97.1 %) nutzen das Internet. Bei mittlerer Bildung sind es etwas mehr als zwei Drittel (69.9 %), bei geringer Bildung „nur“ noch 41.2 %. Andere Studien im Erhebungszeitraum bestätigen den Trend (z. B. D21 2018/2019:15).

In der Kategorie Mobiltelefon zeigen sich Unterschiede abhängig vom Gerätetyp. Beim Handy nimmt die Nutzung mit steigender Bildung ab (Studium: 32.3 %, Berufsausbildung: 51.8 %, ohne Ausbildung: 61.2 %). Beim Smartphone ist es umgedreht – die Nutzung steigt. Die mit Abstand größte Nutzergruppe bilden die Akademiker (67.6 %) (Berufsausbildung: 38.8 %, ohne Ausbildung: 33.3 %). Beim Smartphone ist der Zusammenhang zu Bildung signifikant ($\chi^2(2) = 7.64$, $p = .022$) wie auch bei der PKW-Nutzung (Fishers Test: $p < .001$). Die Nutzung von Navigationsgerät, DVD-Player, Digitalkamera und Geschirrspüler differiert nach Bildung. Der Zusammenhang ist jedoch nicht signifikant.

In wenigen Fällen dominiert die mittlere Bildungsgruppe. Der Nutzeranteil ist vor allem bei der Mikrowelle höher als in anderen Gruppen. Die Technologie stößt bei Befragten mit geringer Bildung auf Skepsis. Einige befürchten Schäden durch abgegebene Strahlung und/oder bezweifeln den Nutzen der Technologie. Ähnlich argumentieren auch einige Akademiker.

> *B: Nein, die will ich auch nicht. Weil ich denke, dass sie nicht gerade gesund sind, weil sie Strahlen abgeben. Habe ich mal irgendwann gelesen oder im Fernsehen gesehen. Ich finde das auch nicht sinnvoll. Braucht man nicht. (TII_131_w65)*

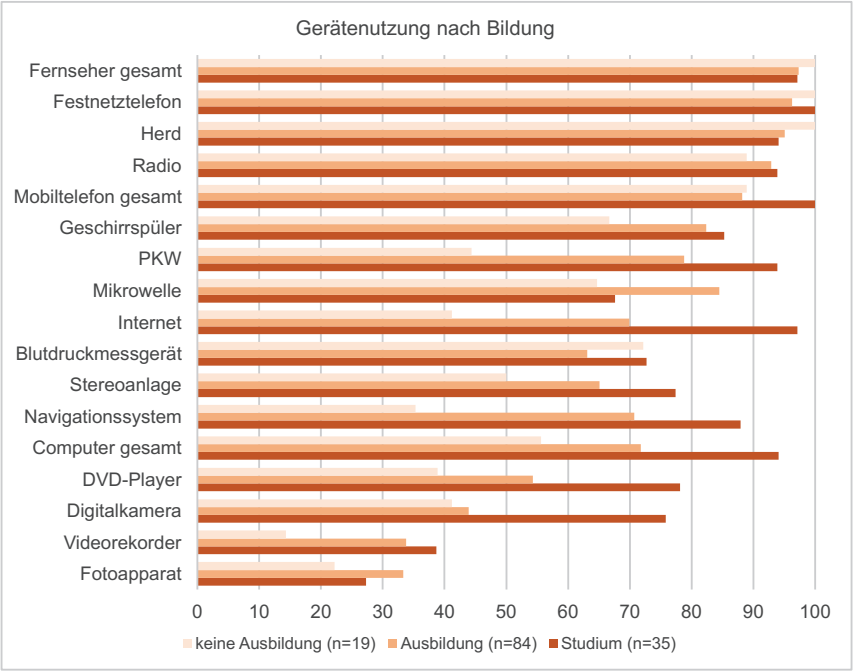

Abb. 5.6: Alltagstechnik – Nutzung nach Bildung (TII) (in %)

Bei Fernseher und Herd nimmt die Nutzung mit abnehmender Bildung leicht zu. Erklärungsansätze bei der Herdnutzung ergeben sich mit dem Anteil älterer Frauen ohne Bildung mit einem starken Fokus auf Aufgaben im Haushalt.

Beziehungsstatus

Fernseher und Radio werden ähnlich genutzt (vgl. Abb. 5.7 unten). Die Annahme, dass ältere Alleinstehende eher dazu neigen, Unterhaltungsmedien zu konsumieren (als Ersatz für den Austausch mit anderen) bestätigt sich nicht. Bei anderen Geräten ist der Anteil höher bei Personen in Partnerschaft, z. B. beim Smartphone (Alleinstehende nutzen eher Handy oder Festtelefon). Auffällig sind die Unterschiede bei Internet-, Computer- und PKW-Nutzung (und Navigation). Der Zusammenhang ist jeweils signifikant ($p < .001$), moderat ausgeprägt. Die Studie der Techniker-Krankenkasse „Schalt mal ab, Deutschland“ (TK 2021:15) kommt zu anderen Ergebnissen. Singles wären deutlich länger online und geben häufiger an, das Internet zu nutzen, um sich besser und weniger allein zu fühlen. Der Befund ist nicht altersspezifisch. Unterschiede in der Ausstattung, z. B. mit Digitalkamera, erklären sich möglicherweise durch bessere finanzielle Voraussetzungen von Personen, die in Partnerschaft leben (geteilte Kosten, ein in der Summe größeres Budget) (vgl. unter anderem D21 2018/2019). Die Gruppe der Alleinstehenden ist eher älter und weiblich, verwitwet oder geschieden. Beim Geschirrspüler ist der Zusammenhang zwischen Nutzung und Beziehungsstatus signifikant ($\chi^2(1) = 8.73$, $p = .003$, Cramérs $V = 0.273$).

Der Einfluss demografischer Merkmale zeigt sich vor allem im Vergleich bei Geräten wie Computer, Mobiltelefon, PKW und Mikrowelle (vgl. Abb. 5.8).

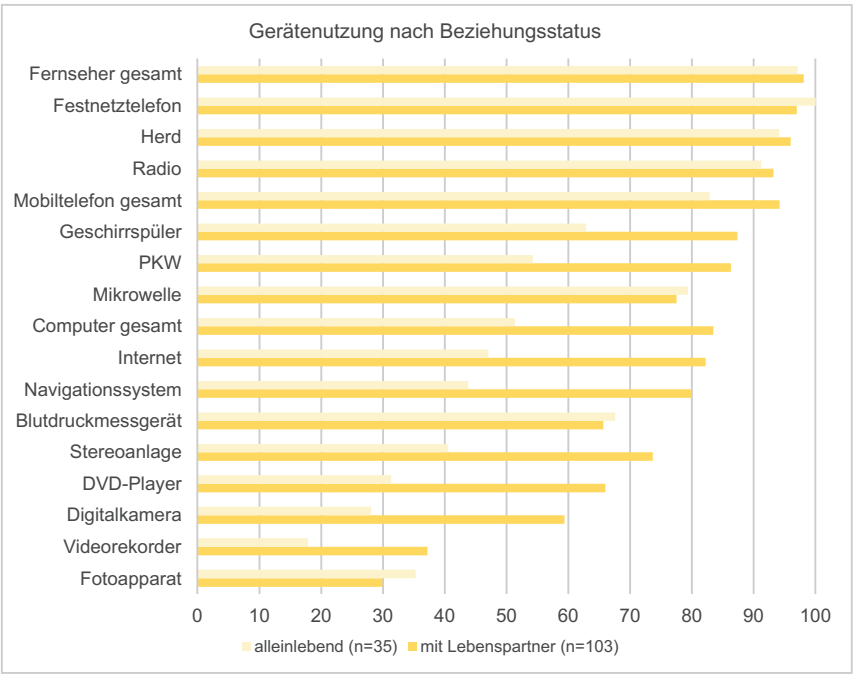

Abb. 5.7: Alltagstechnik – Nutzung nach Beziehungsstatus (TII) (in %)

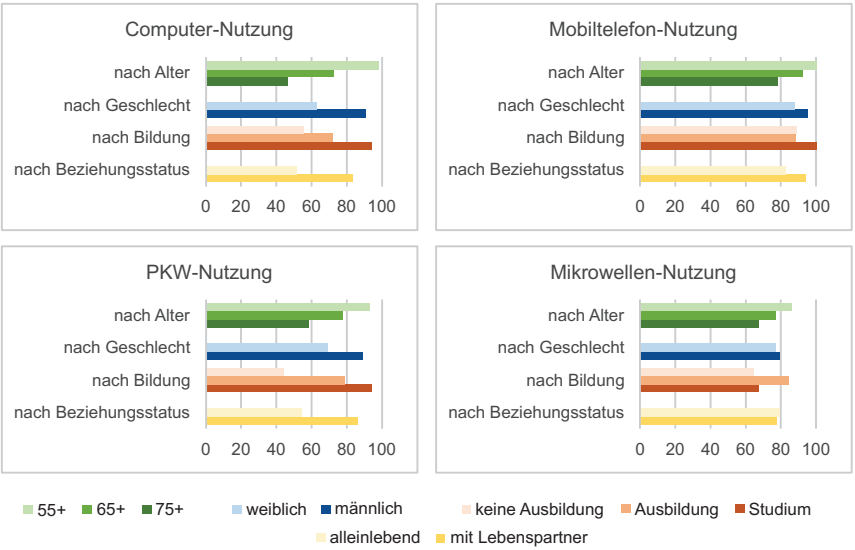

Abb. 5.8: Gerätenutzung nach demografischen Merkmalen

Nutzung und Nutzungszwecke von IKT

Im Vergleich zu TEKLA I wird in TEKLA II digitalisierte Technik mehr und facettenreicher genutzt. Die Befragten fühlen sich sicherer, z. B. im Umgang mit IKT, als die in TEKLA I Befragten der gleichen Altersgruppe. Dies lässt sich zum Teil mit Sozialisationseffekten erklären (vgl. Kapitel 3). Die meisten haben die fortschreitende Digitalisierung zu Beginn ihrer Erwerbstätigkeit oder spätestens in der zweiten Lebenshälfte erlebt. Die meisten Über-55-Jährigen nutzen IKT nicht nur daheim, sondern auch beruflich. Ein Viertel der Befragten betont, sie würden nur einen Teil des Funktionsangebots ihrer Geräte und Apps nutzen, was angesichts der Leistungsfähigkeit der meisten Geräte normal sein dürfte.

Das Internet hat stark an Bedeutung gewonnen und ist jetzt ein normaler Bestandteil des Alltags. Kurz: Die Gruppe der Älteren hat das Internet für sich entdeckt; dies gilt primär für Unter-80-Jährige (ähnlich Seifert 2022, Struckmeyer 2022:15). Wie und welche internetbasierten Dienste genutzt werden, wurde nicht systematisch erhoben. In den Interviews finden sich jedoch zahlreiche Hinweise darauf. Die meisten nutzen das Internet für die Suche nach Informationen aller Art, z. B. per Google, etwa bei Kaufentscheidungen (vgl. Kap. 4.1). Sie kaufen im Internet ein, buchen dort Hotels und Reisen, erledigen Bankgeschäfte oder sehen sich Filme an. Der Anteil von Onlinebanking steigt mit der Bildung (ähnlich Destatis 2016). Zugleich zeigt sich hohe Diversität – einige Über-75-Jährige sind digital sehr aktiv, andere dagegen gar nicht.

Vor allem Vertreter der Gruppen 55+ und 65+ nutzen mehr oder weniger umfangreich Kommunikationskanäle wie E-Mail, WhatsApp oder SMS (ähnlich Destatis 2020b, Statista 2022). Eine 86-jährige Befragte pflegt den Kontakt zu Verwandten und Familienmitgliedern in anderen Teilen der Welt per FaceTime und kann sich nicht vorstellen, auf diese Option zu verzichten.

> *B: Weil das einfach grandios ist. Ich habe Verwandte in Amerika, mein Sohn lebt in Brasilien. Ohne FaceTime würde ich verrückt, ich würde ja keinen erreichen. Oder StreetView, denen zeigen, wo ich gewohnt habe. All diese Sachen. (TII_103_w86)*

Mehr als ein Viertel erwähnt Plattformen wie Amazon, Alexa, YouTube oder Social-Media-Plattformen wie Facebook, die in ihrem Alltag eine Rolle spielen. Auch Streaming wird genannt, z. B. Streamen von Serien und Filmen per Smart-TV oder das Streamen von Videos, Hörbüchern oder Musik aus dem Internet per PC, Laptop, Tablet oder Smartphone.

In TEKLA I wird das Mobiltelefon eher selten bzw. ausschließlich zum Telefonieren genutzt (Jakobs et al. 2008:65ff.). Es gilt eher als Gerät für Ausnahmesituationen, wie Kontaktaufnahme im Urlaub oder Notfälle im Außenbereich und ist häufig ein Geschenk besorgter Verwandter. Viele begründen ihr Nutzungsverhalten mit geringer Bedienbarkeit und fehlendem Nutzen. Sie nennen Barrieren wie Multifunktionalität, unklare Menüführung, unverständliche Funktionsnamen und ergonomische Defizite. In TEKLA II hat das Mobiltelefon einen ganz anderen Stellenwert. Handy und Smartphone sind Alltagsbegleiter. Die Veralltäglichung von IKT hat die Älteren erreicht (ähnlich Seifert/Doh 2016:398, Seifert 2022, Struckmeyer 2022).

> *B: Ich kann mir ein Leben ohne es [Smartphone] nicht vorstellen. Wenn ich es aus irgendeinem Grund zu Hause vergesse, fühle ich mich nackt. (TII_047_m65)*

Die genutzten Funktionen und Applikationen sind mit dem Angebot moderner Geräte vielfältiger geworden. Das Smartphone wird nicht nur für Kommunikationszwecke genutzt, sondern auch als Navigationsmittel, für Internetapplikationen, für das Aufnehmen und Betrachten von Fotos und Videos, für die Organisation von Notizen, Terminen und Einkäufen, als Taschenrechner und Wecker oder – wenn auch selten – zum Spielen.

Die Tendenz zu einer breiteren Nutzung setzt sich bei anderen digitalen Endgeräten fort. In TEKLA I werden Computer und Internet nur für einige wenige Aufgaben genutzt. Die meisten sehen ihren PC als erweiterte Schreibmaschine für Texte und E-Mails. Die Nichtnutzer begründen den Verzicht auf PC und Internet mit einem geringen Nutzen bei hohem Lernaufwand und hohen Anschaffungskosten und/oder mit der Angst vor Fehlbedienung. In TEKLA II werden diese Punkte kaum genannt. Die meisten nutzen PC, Laptop und/oder Tablet für unterschiedliche Zwecke, Programme und Dienste. Textverarbeitung ist nur eine von vielen Optionen.

5.3 Bedienbarkeit

In TEKLA II wurde erhoben, wie Ältere die Bedienbarkeit von Alltagstechnik bewerten (Kap. 5.3.1), etwa im Vergleich zu früher (Kap. 5.3.2), sowie wann, wo und warum es zu Bedienproblemen kommt (Kap. 5.3.3) und wie diese von Älteren gelöst werden, etwa im Vergleich zu TEKLA I (Kap. 5.3.4).

5.3.1 Wahrgenommene Bedienbarkeit heutiger Geräte

Die Teilnehmer von TEKLA II wurden gefragt, wie leicht oder schwer ihnen die Bedienung genutzter Geräte fällt (auf einer Skala von 1 = „sehr leicht“ bis 5 „sehr schwer“, 6 = „ich kann das Gerät nicht bedienen“). Abbildung Abb. 5.9 zeigt Ergebnisse für Geräte, die von mindestens 70.0 % der Befragten genutzt werden. Einige Personen nutzen zwar ein Gerät, geben aber keine oder eine unklare Einschätzung zu dessen Bedienbarkeit ab („keine Angabe“).

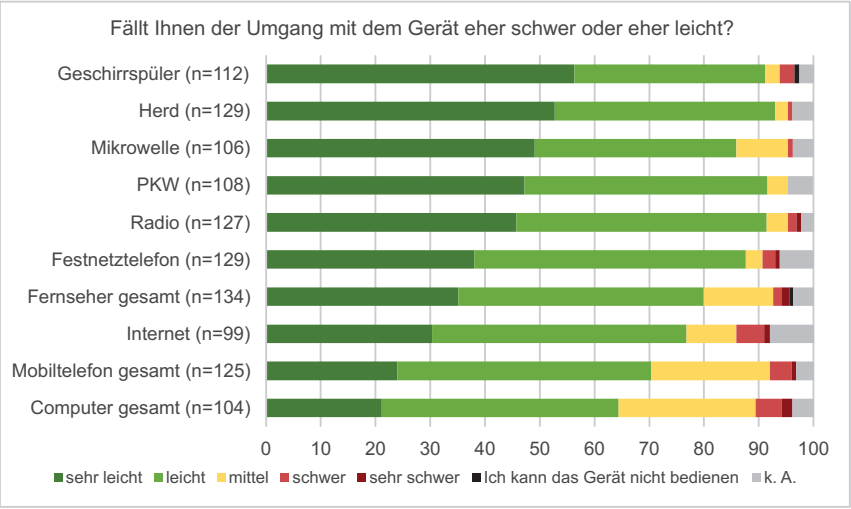

Abb. 5.9: Wahrgenommene Bedienbarkeit (TII) (in %)

Die Durchschnittswerte zeigen, dass die Geräte überwiegend als leicht bedienbar eingeschätzt werden. Die besten Werte erhalten Herd (*M* = 1.49, *Mdn* = 1.0, *SD* = 0.59), Auto (*M* = 1.54, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.57), Spülmaschine (*M* = 1.54, *Mdn* = 1.0, *SD* = 0.81), Mikrowelle (*M* = 1.61, *Mdn* = 1.0, *SD* = 0.71) und Radio (*M* = 1.63, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.72). Die Bedienbarkeit von IKT wird etwas geringer eingestuft. Die Bewertung liegt beim Festnetztelefon im Mittel bei 1.70

(*Mdn* = 2.0, *SD* = 0.73), beim Internet bei 1.91 (*Mdn* = 2.0, *SD* = 0.87), beim Mobiltelefon bei 2.08 (*Mdn* = 2.0, *SD* = 0.84) und beim Computer bei 2.21 (*Mdn* = 2.0, *SD* = 0.91).

Bei allen Gerätetypen gibt es Personen, die damit weniger gut zurechtkommen. Im Folgenden werden die weniger Zufriedenen (Einschätzung „mittelschwer" bis „kann Gerät nicht bedienen") bezogen auf ausgewählte Geräte genauer betrachtet: Handy und Smartphone, Internet, Computer und Tablet sowie Fernseher und Smart-TV. Die Einschätzung der Bedienbarkeit von Smart-TV und Smartphone wurde anhand von Nutzerkommentaren rekonstruiert (sie wurde nicht abgefragt).

Handy und Smartphone

Handy und Smartphone gelten im Mittel als „gut" bedienbar, wobei das Smartphone etwas besser abschneidet (Handy: *M* = 2.14, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.9; Smartphone: *M* = 2.02, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.81). Beim Smartphone wird häufiger „mittelschwer" angeben, beim Handy dagegen „schwer" oder „sehr schwer" (vgl. Abb. 5.10).

Smartphone: Die Einschätzung „mittelschwer" findet sich bei beiden Geschlechtern, der weibliche Anteil überwiegt leicht. Die Personen sind eher jünger (alle Smartphone-Nutzer der Gruppe 75+ kommen „gut" oder „sehr gut" mit ihrem Gerät zurecht). Mit abnehmender Bildung steigt der Anteil derer, die die Handhabung als „mittelschwer" einstufen. Lediglich eine Befragte – eine 59-jährige Frau (Berufsausbildung, alleinstehend) – findet die Nutzung ihres Smartphones „schwer" und sucht hier die Unterstützung ihrer Kinder („Es ist schon manchmal nervig, wenn es nicht tut, was man will. Aber wofür hat man junge Töchter.", TII_113_w59).

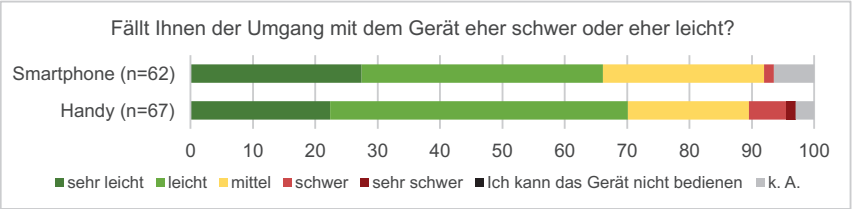

Abb. 5.10: Wahrgenommene Bedienbarkeit: Smartphone und Handy (TII) (in %, *n* = 125) [7]

Beim *Handy* ist das Bild diverser. Befragte, die „mittelschwer bedienbar" angeben, sind eher älter (75+) und weiblich, nicht Akademiker und alleinstehend. Personen, die den Wert „schwer" ankreuzen, finden sich in allen Altersgruppen. Sie sind (fast ausschließlich) männlich, gebildet und in Partnerschaft lebend. Nur eine Befragte (78 Jahre alt, Berufsausbildung, in Partnerschaft lebend) gibt „sehr schwer" an.

Internet, Computer und Tablet

Circa ein Zehntel der I*nternetnutzer* stuft die Nutzung als „mittelschwer" ein (vgl. Abb. 5.11 unten). Sie gehören meist zur Gruppe 55+, teils auch zur Gruppe 75+. Einige begründen ihre Einschätzung mit fehlender Übung, Nutzungsanlass (Standardaufgaben vs. Nichtstandardaufgaben) und genutzter Funktion („Es gibt Funktionen, mit denen komme ich gut klar, und Funktionen, mit denen komme ich nicht so gut klar.", TII_073_m63). Fünf Personen vergeben die Einschätzung „eher schwer". Es handelt sich überwiegend um Männer mit Berufsausbildung,

[7] Vier Personen nutzen sowohl Handy als auch Smartphone.

denen Technik wenig Spaß bereitet. Einem 71-jährigen Mann fällt die Nutzung „sehr schwer" („Das ist noch schwerer als schwer.", TII_133_m71).

Beim *Computer* ist der Anteil derer, denen die Bedienung „mittelschwer" fällt, deutlich höher (26.0 %). Sie sind eher jünger – der Anteil sinkt mit dem Alter – und gebildet – der Anteil steigt mit der Bildung. Die meisten leben in Partnerschaft und haben einen technischen Beruf. Einige begrenzen ihre Einschätzung auf Aufgaben wie „Einstellungen vornehmen" (vgl. dazu Kap. 5.3.3). Fünf Personen fällt die Bedienung „schwer", vier davon gehören zur Gruppe 55+. Es handelt sich durchweg um Personen mit Berufsausbildung (und Partner), die beruflich mit Technik zu tun hatten. Zwei Personen fällt die Nutzung „sehr schwer" – einer 78-jährigen Frau und einem 71-jährigen Mann (mit Berufsausbildung).

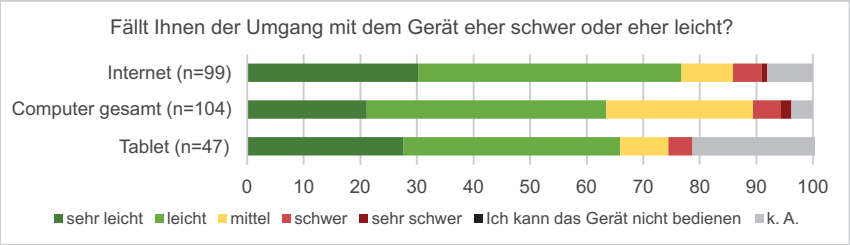

Abb. 5.11: Wahrgenommene Bedienbarkeit: Internet, Computer und Tablet (TII) (in %)

Vier *Tabletnutzer* stufen das Gerät als „mittelschwer" bedienbar ein. Drei der vier sind männlich. Zwei Befragte bezeichnen den Umgang mit dem Gerät als „eher schwer". Sie gehören zu den zwei jüngeren Altersgruppen. Alle haben eine Berufsausbildung.

Personen, die PC *und* Laptop nutzen, sind zufriedener als Personen, die sich auf ein Gerät beschränken (beide Geräte: $M = 2.08$, $Mdn = 2.0$, $SD = 0.86$; nur PC: $M = 2.16$, $Mdn = 2.0$, $SD = 1$; nur Laptop: $M = 2.40$, $Mdn = 2.0$, $SD = 0.71$). Fast jeder zweite ($n = 60$) nutzt(-e) mindestens eins der Geräte (auch) beruflich. Die meisten sind jünger (55+ = 38; 65+:17, 75+:5).

Fernseher und Smart-TV

Vergleicht man die Einschätzungen zu Fernseher und Smart-TV (Abb. 5.12), schließen herkömmliche Geräte in puncto Bedienbarkeit besser ab. Die Mehrheit der Nutzer herkömmlicher Fernsehgeräte bezeichnen diese als „(sehr) leicht" bedienbar ($M = 1.86$, $Mdn = 2.0$, $SD = 0.89$); bei Smart-TV-Nutzern ist der Anteil geringer (M = 2.00, $Mdn = 2.0$, $SD = 0.97$).

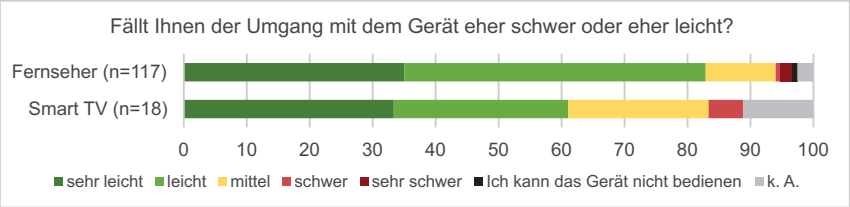

Abb. 5.12: Wahrgenommene Bedienbarkeit: Fernseher und Smart TV (TII) (in %, $n = 134$)[8]

[8] Eine 72-Jährige nutzt sowohl Fernseher als auch Smart-TV.

Einigen (11.1 %) fällt die Bedienung ihres Fernsehers „mittelschwer“. Sie sind eher weiblich und gehören eher zu den Gruppen 55+ und 75+. Mit zunehmender Bildung sinkt der Anteil. Eine 68-jährige Nutzerin bewertet ihr Gerät als „schwer“, es sei nicht selbsterklärend und ohne adäquate Anleitung. Nur zwei vergeben die Einschätzung „sehr schwer“ und begründen dies mit „Macken“ des Gerätes und Einstellproblemen (vgl. Kap. 5.3.4).

Der Anteil der Smart-TV-Nutzer, die „mittelschwer“ angeben, ist mit 22.2 % deutlich größer. Sie sind eher weiblich und jung, verheiratet und haben eine Berufsausbildung. Nur eine 59-Jährige gibt „schwer“ an. Die meisten begründen ihre Einschätzung durch den Lernaufwand bei multifunktionalen Geräten („Funktionen, die man lernen muss, um damit umgehen zu können.“, TII_001_w57). Sie gehen aber davon aus, dass sie nach einer Phase der Einarbeitung mit dem für sie neuartigen Gerät besser umgehen können („Das ist eine Übungssache.“, TII_062_w59). Der Bedarf, sich immer wieder auf neue Technologien und Bedienkonzepte einzustellen, sei normal. Er bestehe, seitdem es Technik gibt („Technik wird ja immer verbessert.“, TII_038_w84). Neu sei lediglich die Geschwindigkeit sich ablösender Technologien.

Bei einigen Geräten korreliert die wahrgenommene Bedienschwere schwach bzw. moderat mit dem Alter – mit zunehmendem Alter nimmt die wahrgenommene Leichtigkeit der Bedienung ab (Tablet: $r_s(34) = –.337$, $p = .045$; Mikrowelle: $r_s(100) = –.203$, $p = .041$; Geschirrspüler: $r_s(107) = –.202$, $p = .035$; Radio: $r_s(122) = –.198$, $p = .028$; Festnetztelefon: $r_s(195) = –.202$, $p = .032$). Zum Teil zeigt sich in der Stichprobe ein Zusammenhang zwischen Geschlecht und Bedienbarkeit, z. B. bei Radio ($p = .010$), Fernseher ($p < .001$), Geschirrspüler ($p = .023$) und Internet ($p = .025$).

5.3.2 Eingeschätzte Bedienbarkeit früher und heute

Die Teilnehmer wurden gefragt, ob ihrer Meinung nach heute Geräte wie Fernseher, Radio und Auto einfacher zu bedienen sind als früher. Knapp die Hälfte derer, die sich dazu äußern ($n = 131$), verneint dies – die Bedienung sei heute schwerer (vgl. Abb. 5.13). Etwas mehr als ein Drittel sieht dies anders – die aktuell verfügbare Technik sei leichter im Umgang. Ein Teil differenziert nach Gerätetyp: Einige Technologien und/oder deren Komponenten seien heute schwerer, andere leichter zu bedienen. Acht Befragte sehen keine Unterschiede – jede Zeit habe leicht wie auch schwer handhabbare Technik. Zwei lehnen einen Vergleich ab. Er sei nicht sinnvoll, da es vieles früher nicht gegeben habe.

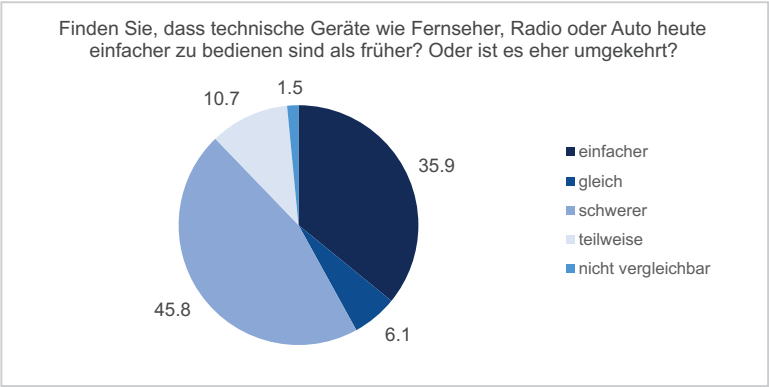

Abb. 5.13: Einschätzung der Bedienbarkeit gestern und heute (TII) (in %, $n = 131$)

Auffällig ist, dass die Einschätzung „heute schwerer bedienbar" vor allem durch Über-55-Jährige erfolgt (34 von 60 Personen). Die Altersgruppen 65+ und 75+ tendieren eher zur Einstufung „einfacher". Warum gerade jüngere Befragte dazu neigen, modernen Geräten eine geringere Bedienbarkeit zuzuschreiben, ist anhand ihrer Merkmale nicht erklärbar. Sie sind eher männlich, gebildet, Technik gegenüber aufgeschlossen und diese beruflich nutzend. Möglicherweise fehlen Erfahrungswerte und Vergleichskompetenz in Bezug auf ältere Technik und/oder früheren Geräten wird per se eine einfache Handhabung zugeschrieben. Möglicherweise ist ihnen auch bewusster als Älteren, was die heute verfügbare Alltagstechnik leisten kann und wie hoch die Lernkosten sind, wenn man das ganze Potenzial nutzen möchte.

Einige begründen ihre Einschätzung. Die meisten betonen, dass technologischer Fortschritt das ganze Leben begleitet und durch Lernen und Ausprobieren bewältigt werden kann (*n* = 14) („Man muss einfach lernen, mit der Technik, die einem zur Verfügung gestellt wird, umzugehen.", TII_016_w84). Einige räumen ein, dass dies mit zunehmendem Alter schwerer wird, etwa wenn Vorwissen fehlt („Das Verständnis, wenn man älter wird, für Begriffe.", TII_046_w78), junge Personen hätten es da leichter (vgl. Kap. 3.3). Der Vorteil des Aufwachsens mit einer bestimmten Technologie bestehe allerdings nur so lange, bis der oder die Betreffende mit neuer Technik konfrontiert wird.

> *B: Was die [heutigen Geräte] bieten, ist nicht vergleichbar mit damals. Wenn Sie damit aufwachsen, fällt Ihnen das ja auch nicht schwer. Wir waren schon alt, als wir damit angefangen haben. Ich war über 50. Das ist nicht zu vergleichen. Ich kenne den alten Volksempfänger noch. Da haben Sie es wesentlich einfacher. Aber es wird auch für Sie einmal etwas geben, wo Sie sich neu reinknien müssen, da bin ich von überzeugt. (TII_103_w86)*

Am häufigsten wird „heute schwerer" mit Merkmalen moderner Gerätegenerationen begründet wie Einstellmöglichkeiten, Bedienelementen und Funktionen. Generell sei durch Automatisierung und Digitalisierung in den Geräten „mehr Technik drin". Die Handhabung werde durch die Elektronik komplizierter und die Geräte weniger reparierfähig.

> *B: Aufgrund der Digitalisierung und der fortschreitenden Technologie, der Explosion der letzten zwanzig Jahre ist es heute natürlich komplizierter. Früher hat man ein Radio gehabt, da hat man den Sender eingedreht und das war's dann auch. (TII_127_m65)*

Besonders oft wird der Zuwachs an Einstellmöglichkeiten und Programmen genannt. Die meisten, die sich dazu äußern (30 von 35), sehen den Trend kritisch; sie gehören überwiegend (18 von 30) zur Altersgruppe 55+. Fünf Befragte sehen den Trend positiv („Früher war es einfacher, aber die Möglichkeiten stark eingeschränkt. Heute ist das besser.", TII_047_m65). Bedienbarkeit versus Komfort wird mehrfach angesprochen.

Knapp ein Viertel (*n* = 32) bezieht sich auf die heute steigende Anzahl der Bedienelemente per Gerät. Die meisten (21 von 32) sehen darin Nachteile; drei Viertel gehören zur Altersgruppe 55+. Viele vergleichen moderne Geräte mit der „Ein-Knopf-Technik von früher" (*n* = 17; „Du hattest einen Knopf und das Ding lief.", TII_073_m63). Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, dass es weniger um die Quantität der Bedienelemente geht, als um den Wechsel von einem primär mechanisch-haptischen Bedienkonzept (einen Knopf drücken, drehen) zu einem abstrakten, elektronisch-digitalen Bedienkonzept, das per „touch" oder vermittelt über eine Fernbedienung funktioniert, sowie um die Zuordnung von Bedienelement und Funktion. Bei der „Ein-Knopf-Technik" hatte jeder „Knopf" nur *eine* Funktion (z. B. Sender suchen). Bei modernen Gerätetechnologien sind Bedienelemente oft multifunktional belegt, was Bedienhandlungen aus der Sicht der Nutzer komplexer und damit schwieriger macht (vgl. Kap. 5.4.2). Die

Mehrfachbelegung von Bedienelementen widerspricht der von früheren Geräten bekannten Tasten-Funktions-Einheit und erhöht den Anleitungs- und Dokumentationsaufwand (vgl. dazu Rudinger 2005:98).

Knapp ein Viertel der Befragten stützt sich in ihrer Einschätzung auf den stark gewachsenen Funktionsumfang moderner Geräte. Etwas mehr als die Hälfte (17 von 30) sieht darin einen erschwerenden Faktor. Die meisten (11 der 17) gehören zur Altersgruppe 55+, der Rest zur Gruppe 65+. Die überbordende Funktionalität vieler Geräte mache die Bedienung deutlich komplexer. Sie erschwere die Übersicht und erhöhe den Bedienaufwand. Viele Funktionen seien unnötig („elektronischer Schnickschnack"), man nutze eh nur einen Bruchteil davon. Aus der Sicht anderer wiegt der mit mehr Funktionen mögliche Komfort den Aufwand auf. Neue Formen der Nutzerführung würden die Handhabung des Funktionsumfangs unterstützen („Die Geräte sind komplizierter geworden, aber nicht die Bedienung.", TII_118_m67).

Ein Teil schreibt heutiger Technik höheren Bedienkomfort zu. Die meisten (21 von 25) stufen deshalb moderne Technik als leichter bedienbar ein. Sie gehören überwiegend zu den älteren Gruppen („Früher war es einfacher, heute ist es komfortabler.", TII_097_m66).

Die Einschätzungen und Begründungen variieren unter anderem geräteabhängig. Viele Befragte beziehen sich in ihren Kommentaren auf die in der Interviewfrage genannten Beispiele Fernseher, Radio und Auto.

Fernsehgerät

Die Bedienbarkeit heutiger Fernsehgeräte wird ambivalent bewertet. Die meisten bewerten sie als schwerer bedienbar, insbesondere den Smart-TV. Im Blick zurück dominiert die Vorstellung eines früher stark reduzierten Produktdesigns als Garant von Bedienbarkeit. Was „früher" meint, ist nur bedingt rekonstruierbar. Partiell werden Vergleichstechnologien genannt: einige beziehen sich auf Bildröhrenfernsehgeräte, die Ende der 1990er-Jahre durch Flachbildschirmgeräte abgelöst wurden, andere auf die Epoche der Schwarz-Weiß-Fernseher.

> *B: Früher hattest du einen Knopf zum Einschalten, einen, um die Programme zu verstellen und noch einen für die Lautstärke, das war's. Jetzt kannst du, was weiß ich, die Balance und all die Sachen ändern, 400 Programme. (TII_094_w61)*

> *B: Gegenüber der alten Bildröhre ist es schwieriger geworden, ein optimales Bild herzustellen, wo alle Parameter stimmen. Man muss sich da reindenken und reinarbeiten, aber wenn man es begriffen hat, wie das funktioniert, ist das eigentlich kein Problem. Obwohl es deutlich schwieriger ist als bei den alten Röhrenfernsehgeräten. (TII_034_m63)*

Als herausfordernd gilt die Vielfalt der Einstellmöglichkeiten, z. B. das Konfigurieren von Kanälen bei einem stark gewachsenen Spektrum an Sendern (vgl. Kap. 5.3.3). Der Umfang des Programmangebots wird durchaus geschätzt („Das vielfältige Angebot macht das Ganze viel angenehmer", TII_101_w62), wenn auch nicht von allen. Als technologische Weiterentwicklung und aufwändig gilt das Einbinden internetbasierter Dienste.

> *B: Schwieriger. Weil früher ein Fernseher ein Fernseher war und nicht im Prinzip ein Computer mit Internetanschluss und tausend Funktionen und komplexen Einstellungsfunktionen. Früher gab es drei Programme in Schwarz-Weiß und alles war gut. (TII_076_m55)*

> *B: Komplizierter, mit internetfähig und zehn Anschlüssen für alles, da blickt man manchmal schon nicht durch. Aber man kann sich dran gewöhnen. (TII_112_w57)*

Ein mehrfach genannter Vergleichsaspekt ist die Multifunktionalität moderner Geräte bzw. das Zusammenführen von Funktionen in einem Gerät.

> *B: Dadurch, dass jetzt Telefone nicht nur Telefone sind, sondern noch andere Funktionen erfüllen, ist es schon schwieriger geworden, und das gilt auch für Fernseher und Stereoanlagen. (TII_065_w56)*

Vereinzelt werden Produktmerkmale genannt, die die Handhabung verbessern. Durch die integrierte Rekorderfunktion sei das Aufnehmen von Sendungen leichter als mit dem Videorekorder. Die Senderanzahl sei zwar höher, der Sendersuchlauf jedoch automatisiert. Die Einstellmöglichkeiten seien vielfältig, aber durch eine bessere Menüführung beherrschbar – andere Teilnehmer der Studie bezweifeln dies.

> *B: Heute mit Smart-TV sind viel mehr Funktionen möglich. Aber durch die Menüführung ist es einfacher, den zu bedienen. (TII_009_m60)*

> *B: Elektronische Geräte werden komplexer. Menüführung, Smart-TV mit einem Wirrwarr an Applikationen, die jede ein anderes Bedienungskonzept haben. Das ist eine Zumutung unabhängig vom Alter. (TII_107_m59)*

Ein kontrovers und häufig diskutiertes Gerät ist die Fernbedienung. Was die Befragten schätzen, ist der Komfort, den Fernseher vom Sessel aus zu bedienen.[9] Was sie stört, ist die Anzahl der Bedienelemente per Fernbedienung und/oder dass die Bedienung des Fernsehers und seiner Peripheriegeräte häufig mehrere Fernbedienungen erfordert.

Radioapparat

Radiogeräte werden zum Teil ähnlich diskutiert wie Fernseher. Frühere Geräte gelten als einfach(-er) bedienbar durch wenige Bedienelemente und Sender.

> *B: Früher war das einfacher. Da gab es drei Knöpfe. Da stand drauf Ein, Aus, UKW, Mittelwelle. Zack! Das war's. (TII_027_m56)*

Die Weiterentwicklung durch neue und mehr Funktionen wird kontrovers gesehen, etwa die Vor- und Nachteile des (automatisierten) Senderdurchlaufs. Der automatische Sendersuchlauf markiert einen Umbruch im Bedienkonzept, der sich schrittweise gerätetypspezifisch vollzog. Die Technologie wurde 1982 für die Nutzung in Fernsehgeräten patentiert und erst 2001 für Radiogeräte. Das heute übliche Vernetzen und Koppeln mehrerer Geräte (Verstärker, Radio, CD-Player, Kassettendeck etc.) gilt als schwerer handhabbar, andere sehen darin Vorteile.

> *B: Früher: Radio einschalten. Sendersuchlauf gab es nicht, da wurde gedreht. Heute ist alles digitalisiert. Automatischer Sendersuchlauf, Abspeichern und du musst alles wiederfinden. Also heutzutage ist es schwieriger. (TII_004_m59)*

> *B: Beim Radio früher drückte man irgendwelche Knöpfe und hatte seine Musik. Oder seinen Sender. Heute muss man mit Fernbedienungen arbeiten, über den Receiver gehen, eventuell noch ein Gerät zwischenschalten. (TII_029_w55)*

> *B: Radio ist teilweise einfacher, weil man die Frequenzen schneller findet, einfach eingeben kann und die Sender auch dann hat. Das ist einfacher geworden. (TII_064_m57)*

---

[9] Die erste, 1950 von der Firma Zenith Radio Corporation angebotene kabelgebundene Fernsteuerung hieß *Lazy Bones* (deutsch *Faulpelz*) (50 Jahre Fernbedienung: ein Zauberstab erobert die Welt. 25.07.2004).

Automobil

Beim PKW fällt die Einschätzung klar zugunsten heutiger Modelle aus. Insbesondere ältere Befragte betonen, dass die heutige Technik und die generelle Verfügbarkeit des PKW das Leben wesentlich einfacher machen. Die Nutzung moderner Kraftfahrzeuge gilt als wesentlich einfacher und komfortabler als das Fahren früher. Als Vergleichsgröße wird häufig Zwischengas geben genannt, das erforderlich war, um den Schaltvorgang zu erleichtern („Das war furchtbar.“, TII_025_m74). Fahren mit Zwischengas beschränkt sich auf Kraftfahrzeuge mit manuellem Schaltgetriebe und Getriebe mit nicht-synchronisierten Gängen. Es hat nach der Einführung des Synchrongetriebes in den 1950er Jahren massiv an Bedeutung verloren. Insbesondere der Schritt zu Fahren mit Automatik wird als Zugewinn gesehen.

> *B: Heutzutage fährst du mit einem LKW besser als in einem PKW. Früher, wenn du einen LKW gefahren bist, hattest du nach acht Stunden solche Arme. Weil du mehr Kraft brauchtest, um die Fahrzeuge zu bewegen. Es gab keine Lenkhilfe und nichts. Du musstest schalten, du musstest mit Zwischengas fahren. Mit allem Drum und Dran. Das gibt es heutzutage nicht mehr. (TII_133_m71)*

> ***I: Was bedeutet Zwischengas?***
> *B: Kuppeln, Gang rausnehmen, Kupplung loslassen, bisschen Gas geben, damit das Getriebe in Wallung kommt und dann wieder kuppeln und Gas reinlegen. Ich hatte damals beim Bund den LKW-Führerschein gemacht. Da musste man auch mit Zwischengas hantieren. (TII_011_m60)*

Die Ausrüstung mit elektronischen Funktionen und Assistenzsystemen (wie elektronisches Schließsystem, Sitzheizung und Einparkhilfe) wird unterschiedlich beurteilt. Einige Befragte begrüßen sie, insbesondere automatisierte Unterstützungsleistungen, als Service und Komfort. Andere sehen sie als Ursache abnehmender Bedienbarkeit.

> *B: Das ist mehr geworden. Die Klimaanlage, die automatische Verriegelung, die Navigation, die Sitzheizung, das ist alles bequemer geworden, aber auch mehr Knöpfe zu drücken. Auch die Einparkhilfe ist sehr angenehm mit dem Pieps-Ton und dem optischen Signal, wenn man im gelben Bereich ist und, wenn es ganz dicht wird, im roten Bereich. Das ist schon sehr angenehm. Aber man muss sich mit mehr Dingen beschäftigen als früher. (TII_047_m65)*

> *B: Beim Auto gibt's Unmengen von Funktionen, die man früher nicht hatte, von daher komplizierter. (TII_064_m57)*

Einige sehen als Nachteil moderner PKW, dass sie im Gegensatz zu früher nicht mehr vom Nutzer repariert werden können.

> *B: [Das Auto früher] war einfacher. Wenn du irgendwelche Probleme hattest … Da gab es noch keine Elektronik dran, wie das heute der Fall ist. Die konntest du dann auch selbst irgendwie reparieren oder schweißen. (TII_048_m65)*

> *B: Sie sind eine Erleichterung. Aber wer ein gelernter Automechaniker ist, möchte was an seinem eigenen Auto fertigmachen. Kann man nicht mehr. Das ist so. Damit muss man in die Werkstatt. (TII_121_w66)*

Als Vorteil früherer PKW-Generationen wird genannt, dass die Funktion des Bedienelementes unmittelbar erkennbar war (z. B. der Hebel am Autositz zum Verstellen des Sitzes).

Insgesamt zeigen die Kommentare, dass die Frage nach der Zu- oder Abnahme der Bedienbarkeit von Alltagstechnik nicht pauschal beantwortbar ist. Sie wird individuell wie auch geräteabhängig unterschiedlich gesehen. Über alle thematisierten Geräte hinweg werden technologische Entwicklungen als positiv beschrieben wie auch Aspekte genannt, die die Bedienung aus Sicht der Befragten erschweren und Unterstützungsbedarf erzeugen.

5.3.3 Situationen mit Unterstützungsbedarf

Neuere Geräte wie Tablet, Induktionsherd und Smart-Home-Lösungen bieten dem Nutzer neue Möglichkeiten, sie stellen zugleich andere Anforderungen als herkömmliche Technik. Mit der Komplexität der Geräte steigt der Erklärungsbedarf, die Nutzungsprobleme verändern und verlagern sich. Aus der Sicht von Unterstützungsangeboten ist wichtig zu verstehen, wann und warum Ältere Unterstützung bei Alltagstechnik benötigen und welche Angebote ihre Bedarfe decken. Die Daten in TEKLA II zeigen, dass sich der Unterstützungsbedarf im Wesentlichen auf zwei Situationen bezieht:

- *Initiale Nutzung*: Der Nutzer erhält ein neues Gerät und will es in Gebrauch nehmen.
- *Probleme im Nutzungsverlauf*: Bei der Nutzung treten Probleme auf, die diese beeinträchtigen, erschweren oder scheitern lassen.

Initiale Aneignungssituationen sind in verschiedener Hinsicht interessant – sie liefern Hinweise auf Vorgehensweisen bei der Aneignung von Technik wie auch auf Phänomene, die die Inbetriebnahme erschweren. In TEKLA II berichten viele, sie hätten Probleme, neu erworbene Geräte zum Laufen zu bringen, vor allem Smartphone und Computer. Als herausfordernd gelten Handlungen wie das Gerät einrichten, Einstellungen vornehmen oder – bei Providerwechsel – den Computer mit der neuen Fritz-Box verbinden.

> *B: Da brauche ich schon noch Hilfe, dass ich das erklärt und einmal vorgemacht bekomme. Zum Beispiel, wenn ich jetzt ein neues Handy bekäme oder einen neuen Computer. Da sind dann die Einstellungsvorgänge wieder anders. (TII_014_w83)*

Probleme bei der Inbetriebnahme und Nutzung unterscheiden sich geräteabhängig. Einige Smartphone-Nutzer tun sich schwer bei der Umstellung auf neue Bedienkonzepte oder das Installieren von Apps. Bei anderen Geräten werden multifunktionale Bedienelemente genannt, mit denen (vernetzte) Geräte bedient und eingestellt werden und interaktive Bedienfelder (z. B. Touchdisplay am Herd).

Als „schwierig“ und störanfällig gilt das Einstellen von Geräten. Die Probleme steigen mit der Anzahl der Funktionen, der Nutzerschnittstellen und der Geräte, die angesteuert oder verbunden werden müssen. Rund ein Drittel der Befragten (38.8 %) gibt an, dass sie große Probleme haben, Einstellungen selbstständig vorzunehmen, Funktionen zu konfigurieren oder Einstellungen wiederherzustellen. Die Digitalisierung erzeugt hier neue bzw. andersartige Probleme im Vergleich zu früher. Als Hürde gelten auch Software-Updates, Datenmigration, die digitale Kopplung von Geräten und selten genutzte Funktionen.

> *B: Beim Handy, um ein Beispiel zu nehmen, kommen schon die ersten Probleme. Dass man die SIM-Karte dort integrieren muss, dann fragt der nach einem PIN und nach einer Zuordnung. Das sind so Sachen, wo man anfängt, an Grenzen zu stoßen. Dann muss ein neues Handy komplett neu upgedated werden, es muss eingerichtet, konfiguriert werden. Das sind oft Sachen, wo man im etwas höheren Alter, auch wenn man technisch vorbelastet ist, sagt: „Mann, warum ist das so kompliziert!“. Warum ist die Menüführung nicht so, dass man einfach sagt: „So hätte ich das gerne und so.“. (TII_004_m59)*

Als problematisch gilt auch der Wechsel zu einem neuen Gerätemodell mit einer anderen Schnittstelle (23.9 %) und/oder zu einem neuen Anbieter (z. B. bei Internet oder Mobiltelefon), der eine Datenmigration, Konfiguration und Installation von Software erfordert. In diesem Fall neigen die Befragten dazu, dies wenn möglich Fachleuten bzw. Technikern zu überlassen.

B: Wir haben den Anbieter gewechselt, und es ist eine neue Box zu installieren. Dabei brauche ich Hilfe. Das ist ganz normal. Es wird sowieso jemand vom neuen Anbieter zu uns kommen. Das könnte ich nicht machen. (TII_039_w75)

5.3.4 Bedienwissen und Problemlösestrategien

In TEKLA I und II wurde erhoben, wie sich die Befragten Bedienwissen aneignen bzw. was und wer ihnen hilft, dieses zu erwerben, zum Beispiel in Initialsituationen. Im Vergleich bestätigt sich die These eines veränderten Umgangs mit Technik. Die Mittel der Aneignung sind partiell dieselben, sie werden aber anders genutzt. Die Vorgehensweisen werden vielfältiger, was möglicherweise an der Stichprobengröße von TEKLA II liegt. Das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten scheint höher. Frauen wird mehr Expertise zugeschrieben. Sie beraten und helfen in Problemsituationen oder sind zuständig für das Anschaffen neuer Geräte. Im Folgenden werden die Mittel beschrieben und ihre strategische Nutzung in TEKLA II.[10]

Genutzte Mittel oder Zugänge

Im Wesentlichen werden in Initialsituationen vier Mittel genutzt: Bedienungsanleitung lesen (78.4 %, *n* = 137), Ausprobieren (76.6 %), Hilfe durch Dritte (51.8 %) und Internetrecherche. Die Internetrecherche wird selten erwähnt (3.7 %), was überrascht, da die meisten über das dazu nötige Equipment verfügen und bei anderen Informationsbedarfen gern „googeln". Ausprobieren und Bedienungsanleitung werden von allen Altersgruppen genannt, in den Gruppen 55+ und 75+ häufiger von Männern, in der Gruppe 65+ eher von Frauen (vgl. Tab. 5.1). Unterschiede zeigen sich in der strategischen Nutzung. Die Bedeutung Dritter als Helfer scheint mit dem Alter zu wachsen. Die Internetrecherche wird primär von Jüngeren erwähnt (drei von fünf Nennungen).

Tab. 5.1: Mittelnutzung nach Alter und Geschlecht (TII) (in %, *n* = 137)

Wenn Sie sich ein neues Gerät angeschafft haben – wie bringen Sie es in Gang?							
	55+ ♂	55+ ♀	65+ ♂	65+ ♀	75+ ♂	75+ ♀	Total
Ausprobieren	89.7	74.1	77.8	81.8	73.3	61.5	76.6
B. lesen	89.7	77.8	66.7	86.4	80.0	69.2	78.8
Hilfe durch Dritte	31.0	51.9	33.3	72.7	60.0	65.4	51.8
Internet	6.9	3.7	0.0	4.5	0.0	3.8	3.6

Die Mittelpräferenz differiert nach Bildung. Mit zunehmender Bildung werden Ausprobieren und Produktdokumentation häufiger genutzt, die Hilfe durch Dritte und Internetrecherchen dagegen weniger (vgl. Tab. 5.2).

Tab. 5.2: Mittelnutzung nach Bildung (TII) (in %, *n* = 137)

Wenn Sie sich ein neues Gerät angeschafft haben – wie bringen Sie es in Gang?			
	keine Ausbildung	Ausbildung	Studium
Ausprobieren	61.1	76.5	85.3
B. lesen	77,8	76.5	85.3
Hilfe durch Dritte	61.1	52.9	44.1
Internet	11.1	3.5	0.0

[10] In TEKLA I wurden die Mittel nicht kodiert. Der Vergleich bezieht sich daher nur auf den Strategieteil.

Personen mit Partner präferieren eher Ausprobieren (80.6 % der Gruppe) und Bedienungsanleitung lesen (81.6 %) als Alleinstehende (62.9 % bzw. 68.6 %). Alleinstehende nehmen eher die Hilfe Dritter in Anspruch (60.0 %) oder recherchieren im Internet (5.7 %).

Strategien der Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme neuer Geräte erfordert Bedienwissen oder effiziente Strategien, sich dieses anzueignen. Die Aneignung kann explorativ-heuristisch erfolgen (Jakobs/Villiger 1999), bei Vorwissen durch Analogieschlüsse (Übertragen vorhandenen Wissens auf neue Situationen), bei fehlendem Wissen durch Nachfragen bei Dritten. Die gesetzlich vorgesehene Lösung ist die Produktdokumentation. Im Internet haben sich ergänzende Praktiken etabliert wie Nutzerforen und YouTube-Videos, in denen Experten und Nutzer Fragen beantworten und Erfahrungswissen weitergeben.

Die Befragten nutzten viele verschiedene Strategien. Sie lassen sich drei Gruppen zuordnen: (i) Strategien, die mit dem Lesen der Bedienungsanleitung anfangen (64.7 %, n = 137), (ii) Strategien, die mit der Hilfe Dritter beginnen oder nur diese nutzen (45.3 %) sowie (iii) Strategien, die mit Ausprobieren beginnen oder nur dieses nutzen (41.6 %).

Die Strategien sind unterschiedlich komplex (Einzelstrategie oder Mittelkombination). Einige kommen nur zum Einsatz, wenn die Ausgangsstrategie nicht erfolgreich ist und alternative Mittel erfordert (*Wenn Probleme, dann…*), wie die Internetrecherche. Auch bei Problemen im Nutzungsverlauf suchen nur wenige (n = 12) bei Google nach Tipps, konsultieren Nutzerforen oder schauen sich YouTube-Videos an. Manchmal scheint es keinen anderen Weg zum benötigten Wissen zu geben:

> *B: Wenn es mehrere Komponenten betrifft, also nicht nur ein Gerät, und man muss das einrichten, dann merkt man, dass das nicht abgestimmt ist. Die Alexa-App zum Beispiel. Eigentlich wollte ich darüber den Fernseher steuern. Das geht nicht. Dafür braucht man den Harmony-Hub. Den muss man einrichten. Dann ist das aber auch noch nicht so schön. Dann muss man einen Skill einrichten über den Harmony-Hub und dann sieht man, dass es noch was Anderes gibt. Das muss man auch einrichten. Und dann diese drei Komponenten dazu bringen, letztendlich zusammenzuarbeiten. Und das steht nirgendwo. Das findet man nur, wenn man im Internet recherchiert und nach und nach Beispiele hat, wie jemand das durchgeführt hat. Also mit der Bedienungsanleitung allein kommt man nicht klar. (TII_067_m59)*

Gruppe 1: Bedienungsanleitung und anderes (n = 89)

Die Befragten lesen die Bedienungsanleitung, um sich einen Überblick über Funktionen und/oder deren Bedienung zu verschaffen. Am häufigsten wird die Variante „Anleitung lesen und dann ausprobieren“ genannt. Die Nutzung steigt mit der Bildung.

> *B: Ich lese mir zuerst die Anleitung durch. Dann versuche ich, es Schritt für Schritt, zum Laufen zu bringen. (TII_017_w78)*

Einige beginnen prinzipiell mit dem Lesen der Bedienungsanleitung. Andere tun dies nur bei fehlender oder geringer Vorerfahrung mit dem Gerätetyp. Die Strategiewahl scheint partiell abhängig vom Grad der Vertrautheit mit dem Gerät und/oder ähnlichen Geräten.

> ***I: Lesen Sie auch die Gebrauchsanweisung eines Gerätes?***
> *B: Ja, grundsätzlich lese ich die, bevor ich überhaupt anfange. (TII_006_m64)*

> *B: Bei Standardsachen, ich sage mal eine Bohrmaschine, da bräuchte ich keine Anleitung. Aber wenn ich jetzt einen neuen Videorekorder hab oder sowas, muss ich mir das ein bisschen genauer angucken, also mit Anleitung und Ausprobieren. Unter Umständen schreibe ich mir sogar wichtige Sachen raus. (TII_128_m66)*

> *B: Teils-teils. Wenn es etwas komplett Neues ist, wie ganz am Anfang beim Smartphone, muss ich schon mal in einer Anleitung lesen. Man will ja nix kaputtmachen. Aber als das Tablet dazu kam, kannte ich das ja schon mit den Apps. Und dann kann ich den Rest allein rausfinden. Geht eigentlich ruckzuck dann. (TII_112_w57)*

Einige lesen alles und/oder sehr genau, andere eher kursorisch. Viele präferieren Kurzanleitungen.

> *B: Ich lese ganz akribisch die Bedienungsanleitung durch. Und gehe dann Schritt für Schritt vor. (TII_029_w55)*

> *B: Ich nehme die Anleitung und blättere sie durch, damit ich weiß, ob ich bestimmte Dinge vor der ersten Nutzung beachten muss oder wie ich es überhaupt bedienen kann. (TII_001_w57)*

> *B: Als erstes lese ich die Bedienungsanleitung in groben Zügen – dabei sind mir Kurzfassungen am liebsten – und danach Learning-by-doing. (TII_033_m56)*

Im Falle des Scheiterns werden Alternativen gesucht wie Internetrecherche und die Hilfe Dritter (Kinder, Enkel, Nachbarn).

> *B: Ich schaue mir die Bedienungsanleitung eigentlich immer an. Nicht Satz für Satz, sondern nur zum Überblick. Dann probiere ich aus. Wenn ich nicht weiterkomme, gucke ich wieder in die Bedienungsanleitung. Wenn es was Kompliziertes ist, recherchiere ich im Internet, weil es dort genauere Tipps gibt. (TII_067_m59)*

Gruppe 2: Hilfe durch Dritte und anderes (*n* = 62)

Die meisten Vertreter dieser Gruppe verlassen sich *ausschließlich* auf die Hilfe Dritter (*n* = 50). Zwei Drittel davon sind weiblich, 61.9 % leben in Partnerschaft. Die meisten erhalten Unterstützung in der Familie (81.0 %), insbesondere durch ihre Kinder (47.6 %) oder den Partner (38.1 %). Der Rückgriff auf die Hilfe anderer ist unterschiedlich motiviert. Einige geben an, die Inbetriebnahme eines Gerätes falle in die Zuständigkeit des Partners und sei Teil der Rollenverteilung – weil der Partner oder die Partnerin kompetenter seien und/oder sie selbst den Aufwand für die Auseinandersetzung mit dem Gerät und das Lesen der Bedienungsanleitung scheuen. Einige betonen, dass sie durch individuelles Erklären und Demonstrieren am schnellsten lernen und am besten begreifen, worum es geht.

> *B: Das macht normalerweise meine Partnerin. (TII_093_m55)*

> *B: Ich gebe das meinem Mann. Der schließt das für mich an. Ich könnte das wahrscheinlich auch, aber mir ist die Zeit dafür zu schade. (TII_008_w58)*

> *B*: Nee, einfach ausprobieren tue ich nicht. Ich gucke erst, wenn mein Sohn da ist, der kommt alle 14 Tage. Dann guckt der nach. Er stellt mir das ein, so dass ich nur noch auf ein Knöpfchen drücken muss, oder er erklärt mir das. Habe ich lieber, als wenn ich es lese. Wenn mir das einer erklärt, geht es mir besser in den Kopf rein. (TII_038_w84)

> *B: Als Erstes frage ich meinen Mann, was er dazu meint. Ich arbeite ja schon lange mit dem Computer und kenne die Grundzüge, aber wenn es um Feinheiten geht, frage ich ihn gerne und lasse mich beraten. Und dann mache ich das durch Trial-and-Error. (TII_090_w72)*

Zwölf Befragte kombinieren die Einweisung durch andere mit dem Nachlesen in der Bedienungsanleitung und fragen bei Restbedarf erneut nach.

> *B: Ich lasse es mir erstmal erklären und lese die Bedienungsanweisung durch. Wenn ich dann nicht klarkomme, hole ich meinen Mann zu Rate. (TII_079_w77)*

In Bezug auf die Hilfe Dritter unterscheiden sich TEKLA I und II in zwei Punkten: Frauen werden zunehmend zu Helfern und die Einweisung durch Fachleute tritt stark in den Hintergrund. Letzteres könnte dafür sprechen, dass Ältere „warm experts" bevorzugen – Personen aus dem engeren Umfeld, denen sie vertrauen und die über die nötige Expertise verfügen (Olsson/Viscovi 2018, Hänninen et al. 2021), insbesondere junge Familienmitglieder (Roth-Ebner/Oggolder 2023:28; vgl. aber Kap. 7.4). Ein anderer Erklärungsansatz wäre fehlender Service (sich von einem Experten einweisen lassen können). In den Industrienationen überwiegt die Holschuld – es wird erwartet, dass sich der Kunde selbst informiert.

Gruppe 3: Ausprobieren und anderes (*n* = 58)

Ein Teil (*n* = 31) nutzt *Ausprobieren* als Einzelstrategie, basierend auf Erfahrungswissen und/oder Analogieschlüssen.

> *B: Meistens versuche ich, da intuitiv dranzugehen. Man hat ja schon viele elektrische Geräte kennengelernt und vieles baut aufeinander auf. Wenn es jetzt eine neue Mikrowelle ist, erklärt sich die durch den Vorgänger. Die hat vielleicht einen Knopf, eine Funktion mehr, aber durch Probieren findet man schon raus, wie es funktioniert. (TII_002_w59)*

Die Nutzung als Einzel-Strategie nimmt anteilig mit dem Alter ab (55+: 32.1 %, 65+: 22.5 %, 75+: 9.8 %). Mehr als zwei Drittel der Anwender hat eine Berufsausbildung (67.7 %); vier Fünftel leben in Partnerschaft (80.7 %).

Der Rest kombiniert Ausprobieren, wenn der Versuch der intuitiven Aneignung fehlschlägt, mit anderen Mitteln wie den Griff zur Bedienungsanleitung, Hilfe durch Dritte oder Internetrecherche. Dies gilt eher für Vertreter der Altersgruppe 55+ sowie Personen mit Berufsausbildung und/oder mit Partner.

> *B: Ich versuche es erstmal. Ich hasse es, die Bedienungsanleitung zu lesen. Da es ja mittlerweile alles Mögliche im Internet und YouTube gibt, gucke ich mir an, wie es funktioniert, und lese nicht. (TII_085_w57)*

Vergleich mit TEKLA I: Die Einschätzung der Bedienbarkeit ausgewählter Geräte ähnelt sich in beiden Studien. Die Werte lassen sich jedoch nur bedingt vergleichen, da Bedienbarkeit in TEKLA II sehr viel detaillierter betrachtet wird. Zum Teil wird die Leichtigkeit der Nutzung in TEKLA II geringer eingeschätzt, etwa bei Internet und Computer. Dies kann damit zusammenhängen, dass die zum Befragungszeitraum verfügbare Technik wesentlich komplexer, funktionsreicher und vernetzter ist und sich die Nutzungszwecke ausdifferenziert haben.

Die Sicht der Befragten auf Frauen als Nutzer von Technik hat sich verändert. Ihnen wird mehr Expertise in puncto Technik zugeschrieben. Jüngere wie ältere Frauen werden zunehmend zu Helfern bei Problemen und/oder sind zuständig für die Anschaffung neuer Geräte. In TEKLA II überlassen viele männliche Befragte die Installation eines neuen Gerätes oder die Lösung von Bedienproblemen ihren Ehefrauen oder Partnerinnen (siehe auch Hänninen et al. 2021). Letzteres fehlt in TEKLA I.

Ähnlichkeiten und Unterschiede betreffen die Aneignung von Bedienwissen bei Inbetriebnahme und beim Lösen von Problemen bei der Nutzung. In beiden Studien ist das wichtigste Hilfsmittel die Bedienungsanleitung, gefolgt von der Hilfe Dritter. Der Anteil derer, die sich das Gerät durch Ausprobieren (und Analogieschlüsse zu bisher genutzter Technik) aneignen, ist in TEKLA II sehr viel höher. In TEKLA I wird die Tendenz, lieber nachzulesen als auszuprobieren, mit der Angst vor Fehlern oder selbstverschuldeten Schäden begründet. Explorative Aneignungsstrategien gelten als riskant und werden tendenziell vermieden (ähnlich Docampo

Rama et al. 2001, Göbel/Yoo 2005:70). In TEKLA I suchen 13.3 % der Befragten Rat im Fachhandel; in TEKLA II spielt er so gut wie keine Rolle. Neu in TEKLA II ist die Internetrecherche, die jedoch wenig genutzt wird. Insgesamt ist das Strategie-Repertoire größer, was an Unterschieden der Stichprobengröße liegen kann.

5.4 Handlungsfeld Produktdesign

Ein wesentlicher Aspekt von Alltagstechnik ist ihre Gestaltung. Das Produktdesign wird immer wieder thematisiert, 86.0 % aller Befragten nehmen darauf Bezug, etwa bei der Frage, was getan werden müsste, damit ältere Menschen gut (oder besser) mit Technik umgehen können. Die meisten sehen Optimierungsbedarf, nur knapp ein Fünftel (18.5 %) ist mit den technischen Geräten ihres Alltags zufrieden, so wie sie sind.

Ob und in welchem Maße sich die Gestaltung von Geräten, Programmen und Services an den Bedarfen Älterer orientiere sollte, wird kontrovers diskutiert. Einige sehen keine Notwendigkeit für altersgerecht gestaltete Technik. Ob man mit Technik gut zurechtkomme, sei primär eine Frage der Fähigkeiten und Einstellung. Es gebe in allen Altersgruppen Menschen, die mit Technik besser oder schlechter zurechtkommen als andere. Ein gutes Produktdesign käme allen Nutzern zugute. Wer nicht bereit sei, sich dem Neuen zu stellen, dem helfe auch altersgerecht gestaltete Technik nicht.

Andere sehen in „seniorengerecht“ gestalteten Geräten durchaus Potenzial – jedoch meist nicht für die eigene Person, sondern für deutlich Ältere als sie selbst. Auch hier zeigt sich wieder, wie sehr die Sicht auf Alter und Altern „standortabhängig“ ist. Fast keiner besitzt Gerontotechnik (Mollenkopf 2001); nur zwei von 138 Befragten nutzen ein seniorengerecht gestaltetes Mobiltelefon. Eine dritte Gruppe vertritt eine vermittelnde Position. Technikgestaltung, die Phänomene wie Unterschiede in Sehkraft oder Sensitivität der Finger berücksichtigt bzw. kompensiert, käme allen Altersgruppen entgegen.

Was alle verbindet, ist der Wunsch nach einem intuitiv (ohne Einführung in den Gebrauch, Krüger et al. 2011) verständlichen Produktdesign. Mehr als zwei Fünftel (44.4 %) nennen als Zielgröße einfach bzw. leicht bedienbare technische Geräte, Dienste und Apps. Ein Teilnehmer definiert „einfach bedienbar“ wie folgt.

> *B: Wenn ich die Schritte im Einzelnen nachvollziehen kann. Wenn für mich einsichtig ist, was ich machen muss. Und ich mir das einfach merken kann. (TII_024_w75)*

Am häufigsten werden Bedienelemente, Funktionen, Bedienkonzept und Nutzerführung angesprochen. Das Spektrum der genannten Technik ist breit, wobei Geräte(-typen) dominieren, die einen hohen Digitalisierungsgrad aufweisen, wie IKT. Was auffällt, ist das häufige Nennen von Apple-Geräten als positiv konnotierte Vergleichsgröße (n = 24). Viele beziehen sich in ihren Kommentaren auf Vorgängermodelle eines Gerätes.

Zum Teil werden Produkteigenschaften thematisiert wie Robustheit, längere Lebensdauer und Reparaturfähigkeit. Der Wunsch nach reparierbaren, langfristig nutzbaren Produkten deckt sich mit Plänen der EU. Nachhaltige Produkte zu fordern und zu fördern, ist Teil des europäischen Green Deal und Bestandteil der Strategie der EU-Kommission zur Umsetzung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen (EU 2019). Zu den Forderungen einer nachhaltigen Produktpolitik gehören Maßnahmen der Produktgestaltung, die alle Phasen des Produktlebenszyklus berücksichtigen (von Erwerb und ggf. Montage über die Nutzung bis zur Produktentsorgung bzw. -recycling). Produkte sollen haltbar, wiederverwertbar, nachrüst- und reparierbar sein (ausführlich dazu Fleischer 2023).

5.4.1 Funktionen und Bedienelemente

Mehr als zwei Drittel der Befragten (68.0 %) äußern sich zur funktionalen Ausstattung von Alltagstechnik. Sie sehen im Funktionsumfang heutiger Geräte und Programme einen markanten Unterschied im Vergleich zu früher (vgl. Kap. 5.3.2). Mehr als jeder Zehnte (12.3 %) fühlt sich mit dem Funktionsumfang moderner Geräte überfordert. Generell wird der wachsende Funktionsumfang eher kritisch gesehen. Man nutze nur einen Teil davon, den man dann auch beherrscht („Die gängigen Funktionen hat man nachher intus, andere nicht.“, TII_019_m83), zugleich habe man aber das Gefühl, sich mit dem Rest auseinandersetzen zu müssen. Insbesondere selten genutzte Funktionen erzeugen Probleme bzw. Unterstützungsbedarf (vgl. Kap. 5.3.3).

> *B: Zu viele Funktionen, die man in der Regel nicht braucht, mit denen man sich aber irgendwie beschäftigen muss, um das Gerät zu verstehen oder zu bedienen. (TII_064_m57)*
>
> *B: Wir haben einen Automatikherd, was uns die Bedienung nicht erleichtert. Von den Einstellmöglichkeiten nutze ich maximal zehn Prozent. (TII_107_m59)*
>
> *B: Da sind so viele Funktionen. Ich weiß nicht, ob die jemand ausschöpft, etwa bei der Mikrowelle. Damit kann man alles mögliche machen, macht man aber nicht. Man wärmt sein Essen auf und taut vielleicht was auf. Ich glaube, das gilt für viele Geräte. (TII_132_w70)*

Funktionsvielfalt wird vor allem bei Geräten kritisch gesehen, die in sich Leistungen verschiedener Geräte vereinen.

> ***I: Was müsste an technischen Produkten getan werden, damit ältere Menschen gut oder besser damit umgehen können?***
> *B: Die Bedienung erleichtern. Ich als älterer Mensch nutze das Handy zum Beispiel nicht in allen Funktionen. Und ich bin ja schon fortschrittlich. Ich telefoniere nicht nur und schreibe WhatsApp und gehe ins Internet. Ich habe auch Musik drauf. Mein Sohn hat mir Spotify draufgemacht, jetzt kann ich mir Hörbücher runterladen. Aber ich muss sagen, da gibt es so viele Funktionen und da bin ich ein bisschen überfordert. Da fehlt das Verständnis dafür, wie so ein Ding funktioniert. Es wäre einfacher, es gebe nicht so viele Funktionen. Aber da würden ja sofort die jungen Leute schreien: Nein, nicht weniger – mehr Funktionen! (TII_095_w61)*

Viele Funktionen seien gleichgeblieben, sie werden jedoch in neuen Geräten technisch anders umgesetzt, was man wissen und verstehen muss.

Einige erwarten, dass Geräte, die sich auf ausgewählte Funktionen beschränken, Älteren den Zugang zu modernen Technologien erleichtern. Die Funktionsauswahl soll sich dann an Nutzungsszenarien und -handlungen orientieren, die im Alltag häufig benötigt werden und wichtig sind; davon würden nicht nur Ältere profitieren („auch Junge nutzen nicht alles“). Lediglich zwei Befragte fordern ein stark reduziertes Funktionsdesign für Ältere.

> *B: Es sollte für ältere Menschen Geräte geben, die ganz einfach sind, die wirklich nur die Grundsachen machen, zum Beispiel Handys, mit denen man nur telefonieren kann und nicht den ganzen anderen Schnickschnack. (TII_128_m66)*
>
> *B: Vielleicht geht das auf Kosten der Vielseitigkeit, aber es ist besser, ich habe ein Gerät mit fünf Funktionen, die ich beherrsche, als eins mit zwanzig Funktionen, die ich nicht beherrsche. (TII_080_m83)*

Eine 84-Jährige bezweifelt, dass eingeschränkte Funktionalität der richtige Weg sei. Sie begründet dies mit wirtschaftlichen Zwängen (z. B. Kundenbedarfen).

> *B: Wenn ich ein Produkt in Massen produziere und es gibt für viele verschiedene Möglichkeiten, dieses Produkt zu nutzen, dann muss eben alles da drin sein (…). Es ist zu teuer, nur Geräte zu bauen für ganz bestimmte Funktionen. Wenn ich ein Gerät baue, wo ich alle Funktionen einbaue, kann ich das in großer Serie herstellen. (TII_016_w84)*

Interessant wäre es, in weiteren Studien zu prüfen, wie die Tendenz zu mehr Funktionen bei Alltagstechnik in anderen Altersgruppen als den in TEKLA befragten gesehen wird.

Die meisten Befragten (85.4 %) gehen auf *Bedienelemente ein*. Knapp ein Fünftel (18.8 %) wünscht sich weniger Bedienelemente. Etwas mehr als ein Fünftel (21.0 %) sieht Handlungsbedarf in der Gestaltung, etwa bei der Größe der Bedienelemente (Knöpfen, Tasten) und ihrer Anordnung auf der Display-Tastatur von Mobiltelefonen. Die Bedienelemente und der Abstand zwischen ihnen sollen ausreichend groß sein, um das Gerät händisch gut bedienen zu können. Als Zugangsbarrieren gelten kleine Displays und ein geringer Helligkeitskontrast.

> *B: Der Abstand zwischen der einen Taste und der anderen. Mehr Abstand zwischen den Zahlen, so dass die andere nicht mit gedrückt wird. (TII_011_m60)*

> *B: Die Bedienfelder zum Schreiben müssen groß genug sein, damit man nicht dauernd danebentippt. (TII_031_m67)*

Ein Teil der Befragten (15.9 %) thematisiert in diesem Zusammenhang altersbedingte Veränderungen, wie nachlassender Tastsinn und breiter werdende Finger, die das Bedienen von Tastaturen und touchscreen-basierten Benutzerschnittstellen erschweren.

> *B: Das taktile System, die Finger- und Tastempfindlichkeit wird schwächer. Und von daher: große Symbole, große Tasten, gute Lesbarkeit, das ist, glaube ich, so für Senioren angesagt. Dann würden die sicherlich auch diese technischen Geräte mehr und länger benutzen. (TII_002_w59)*

Andere sehen die Sinnhaftigkeit altersgerecht gestalteter Bedienelemente eher nicht. Die Veränderung von Fähigkeiten wird sehr unterschiedlich wahrgenommen und diskutiert. Dies deckt sich mit Befunden, dass die Streuung von Fähigkeiten im Alter zunimmt, was den Verlauf der Leistungsfähigkeit stärker beeinflusse als das Altern selbst (Jaeger 2015).

> *B: Ich sehe den Altersbezug nicht unbedingt da. Wenn sich ein alter Mensch ein technisches Gerät anschafft, also das Bedürfnis hat, das in sein Leben zu nehmen, dann wird er auch in der Lage sein, sich [damit] auseinanderzusetzen und damit umzugehen. Dass alle Knöpfe größer sein müssen oder die Beschriftung, das halte ich für Unsinn, weil die Sehfähigkeit ist ja im Normalfall mit einer Brille ausgeglichen, wie bei jedem anderen auch. Deswegen muss nicht alles riesengroß sein. Tastentelefone mit großen Zahlen, das ist nur für Sehschwache, also Menschen, die krank sind. Aber nicht altersrelevant. (TII_118_m67)*

Generell gilt: Symbole, Zahlen und Schriftzeichen auf Tasten sowie Funktionsbezeichnungen auf oder neben Bedienelementen sollen gut wahrnehmbar sein sowie anschaulich und eindeutig gestaltet und dadurch gut erlern- und erinnerbar. Erfüllen sie diese Bedingungen, gelten sie als Mittel eines intuitiven Zugangs zu Technik (ähnlich Iancu/Iancu 2020). Alles, was die schnelle Erfassung und Deutung von Bedienelementen unterstützt, helfe auch anderen Zielgruppen, z. B. Personen mit eher geringen Lesefähigkeiten.

> ***I: Was heißt intuitiv?***
> *B: Man ist ja auf bestimmte Symbole programmiert. Zum Beispiel dieser runde Kreis mit dem Strich oben heißt an/aus. Das hat man abgespeichert. Wenn man ein neues Gerät hat, muss man nur diese Knöpfe suchen und bedienen. (TII_002_w59)*

> *B: Zum Beispiel bei dem Apple-Computer, das ist anschaulich. Die Symbole sind anschaulich. Die nehmen einen irgendwie gefangen und da behält man das auch. (TII_024_w75)*

Zum Teil wird kritisiert, dass das Produktdesign per Anbieter und/oder Gerätegeneration variiert, was zusätzlichen Lernbedarf erzeuge (wo sich welches Bedienelement befindet). Partiell wird Standardisierungsbedarf genannt.

> *B: Heutzutage ändert sich aufgrund der Technologie jedes Mal das Design in dem Handy, so dass man im Grunde genommen gar nicht mehr mitbekommt, wo was ist. Die Technik wird in dem Sinne unüberschaubar. (TII_127_m65)*

> *B: Jeder kocht sein eigenes Süppchen. Jetzt ist endlich mal ein kleiner Schritt gemacht worden: Bei den Handys. Man hat jetzt endlich* ein *Ladesystem. Und braucht in der Schublade nicht 25 Netzteile rauszusuchen. Da hat die Frau ein Handy, die Tochter ein Handy, dann kommt Besuch und hat kein Ladekabel dabei. Jetzt geht es mit einem Ladekabel. Und so wäre es viel einfacher. Leider ist da ein Konkurrenzdenken in der Industrie. Jeder kocht sein eigenes Süppchen, worunter wir dann leiden. (TII_004_m59)*

5.4.2 Bedienkonzept und Nutzerführung

Ein Teil der Verbesserungsvorschläge bezieht sich auf *Bedienkonzept* und *Nutzerführung* und damit verbundenen Unterstützungsbedarf. Ältere, die mit einem Bedienkonzept erst in der dritten oder vierten Phase ihres Lebens konfrontiert werden, müssen erlernte Routinen blockieren oder „überschreiben“. Als Beispiele werden Bedienkonzepte genannt, die noch vor wenigen Jahren kaum eine Rolle gespielt haben.

> *B: Früher war es einschalten und läuft. Und jetzt muss man noch die Programmierung machen, weil jetzt fast alle [Geräte] mit dem Computer verbunden sind. Neue Wege der Bedienung und Benutzerschnittstelle: Gestensteuerung, Augensteuerung, Sprachsteuerung. (TII_071_m61)*

Als störanfällig gelten touchscreen-basierte Nutzerschnittstellen, etwa bei Haushaltstechnik. Die Umstellung vom Drehen oder Drücken von Knöpfen zum Berühren einer interaktiven Fläche ist das eine, das Wissen, wie lange oder stark ein bestimmtes Element auf dem Touchscreen berührt werden muss, das andere („Knöpfe sind praktischer, vor allem wenn man die seit vierzig Jahren kennt.“, TII_110_w59). Der Reinigungsprozess ist anders als gewohnt, das Wischen über Flächen erzeugt Fehleinstellungen und Lernbedarf bei der Fehlerbehebung. Auch einfache Funktionen wie *An* und *Aus* verlangen ein Umdenken:

> *B: Der Herd ist schwer zu bedienen. Der ist digital. Wenn man da mal drüber wischt, geht der aus. Dann dauert das eine Weile, bis der wieder angeht. Wenn man da drankommt, ist direkt alles weg. Sobald man an die Tasten drankommt, schaltet sich alles komplett aus. Kann man zwar einstellen, ist aber schwer zu finden. Man muss dann die Bedienungsanleitung lesen. Ist also nicht so selbsterklärend, als wenn es Knöpfe wären. (TII_029_w55)*

> *B: Wie man im Touchscreen die Geräte bedient. Du nimmst gar nicht mehr richtig wahr, ist das Gerät jetzt an oder nicht. Früher beim Kassettengerät oder bei der Stereoanlage mit den mechanischen Knöpfen wusstest du, wenn der Knopf drin ist, dann läuft das Teil. Das ist heute schlichtweg nicht mehr möglich. Du musst echt hingucken, ob du das Gerät angelassen hast bei Touchscreen. (TII_083_m55)*

Die wahrgenommene Bedienbarkeit nimmt ab, wenn Bedienelemente funktional mehrfach belegt sind oder die Anzahl von Einstellmöglichkeiten per Bedienelement hoch ist.

> *B: Seit zwei Jahren versuche ich, mich daran zu gewöhnen, dass ich den Herdknopf zweimal drücken muss, damit der äußere Ring [angeht]. (TII_010_w58)*

Vereinzelt wird angeregt, den Informationsbedarf durch die Integration von Bedieninformation *in* das Gerät zu unterstützen. Dies sei möglich bei Geräten mit Display und werde zum Teil bereits erfolgreich umgesetzt, z. B. In Kombination mit einer Suchfunktion.

> *B: Ich bin technikaffin und verstehe Dinge relativ schnell. Trotzdem merke ich, dass ich seit ein, zwei Jahre langsamer bin im Verstehen von Dingen. Und auch wieder vergesse, wie was ging. Und da würde ich mir wünschen, dass es dran steht. Oder dass es ein Display gibt, wo ich es wie bei Google eingeben kann. Bei meinem Drucker steht immer, was man machen muss, z. B. wenn das Papier hinten klemmt. Das würde ich mir mehr wünschen, dass mir die Geräte das schriftlich mitteilen. Da ich viele kenne, die in meinem Alter schon viele Schwierigkeiten mit technischen Geräten haben, finde ich, da muss man wirklich was tun. Dass es zur Gewohnheit wird, dass man das einfach irgendwo ablesen kann. (TII_104_w63)*

Als Hürde der Aneignung neuer Bedienkonzepte gelten englische (Fach-)Ausdrücke (z. B. bei Mobiltelefon, Computer und Internet). Das Problem ist hier ein doppeltes – den Betroffenen fehlt beides: faktisches Wissen (worum geht es) *wie auch* sprachliches Wissen (was bedeutet der Ausdruck).

> *B: Erstmal müssen die Älteren die Hemmschwelle überwinden, dass sie überhaupt rangehen an das neue Gerät. Und das nächste ist die Bedienung selbst. Gerade Leute über Sechzig, Siebzig, die überhaupt keine Englischkenntnisse haben, können mit englischen Fachbegriffen, die in der Computerwelt oder Handy mit drin sind, überhaupt nichts anfangen. (TII_084_m58)*

Die Zugangsbarriere Englisch wird unterschiedlich begründet, z. B. mit fehlendem Englischunterricht oder -angebot, bildungsbedingt („Es hat ja nicht jeder ein Abitur.“, TII_100_w83) oder mit fehlender Praxis.

> *B: Ich habe damals Englisch gelernt, aber all die Jahre keins mehr gebraucht und dann auf einmal kommen da alles englische Wörter und dann steht man da und muss erstmal anfangen, wie das mit dem Übersetzungsprogramm war, und dann übersetzen und sich alles zusammensuchen. Für ältere Menschen ist es schwer, weil sie das auch teilweise nicht können. Sind sehr viele in meinem Alter oder älter, die nicht Englisch können oder das nicht gelernt haben. Wenn man da nicht drin ist und man spricht keins mehr und ich brauche es von der Arbeit aus nicht und man hat es auch nie zuhause gebraucht oder so. Man kann noch ein paar Wörter, aber wenn man jetzt mit Computer anfängt oder teilweise auch Programmen oder so, dann ist es schon schwer. (TII_124_w60)*

Was als hilfreich und komfortabel geschätzt wird, ist die Bedienung per Knopfdruck, d. h. das Auslösen komplexer Bedienhandlungen durch *eine* Bedienhandlung und *ein* Bedienelement, z. B. Kaffeekochen mit dem Automaten, Wäsche waschen oder assistiertes Einparken. Der wahrgenommene Komfort neuerer Technik nimmt schnell ab, wenn Bedienelemente funktional mehrfach belegt sind und/oder kombiniert genutzt werden müssen, um eine bestimmte Funktion auszulösen.

> *B: Wenn du drei Knöpfe erst in der einen Reihenfolge drücken musst und dann für die nächste Funktion in einer anderen, das ist schon schwierig. (TII_019_m83)*

Als Alternative wird der verstärkte Einsatz von Sprachsteuerung genannt. Anwendungsbeispiele, wie das zweite unten, waren zum Erhebungszeitpunkt noch in weiter Ferne.

> *B: Weniger Komplexität, einfachste Bedienführung. Meinetwegen – da entwickeln wir uns ja hin – Siri. (TII_089_m65)*

> *B: Für mich wäre es gut, wenn ich meinem Laptop sagen könnte „Mache eine Excel-Datei auf" und ich kann sofort da etwas eingeben. Oder ich möchte eine Power-Point-Präsentation einrichten. „Bitte Power-Point öffnen. Erste Seite Titel, nächste Seite Foto", dass dann ein Foto, das bei mir gespeichert ist, auch übertragen werden kann. Dass ich sehr viel mehr mit Sprache steuern kann als mit Tastenkombination. (TII_047_m65)*

Sprachsteuerung wird durchgehend positiv bewertet. Einige Befragte haben damit gute Erfahrungen gemacht oder von positiven Erfahrungen anderer gehört. Partiell wird eingeschränkt, dass Sprachsteuerung als neues Bedienkonzept gerade bei Älteren Lernbedarf erzeuge.

> *B: Älteren Menschen müsste man noch stärker die Vorteile der Sprachsteuerung beibringen, damit würden viele Dinge leichter. Irgendwie ist die noch gar nicht so verbreitet. Das wäre für ältere Menschen bestimmt eine tolle Sache, Sprachassistent. (TII_027_m56)*

Ein Befragter reflektiert Sprechen mit Maschinen und konstatiert, dass bis dato eine Kultur des Sprechens mit Geräten, Programmen und Services fehle, die sich erst herausbilden müsse und dann in Zukunft als Teil der eigenen Sprachkultur gewohnt bzw. vertraut sein wird. Ein anderer Befragter geht davon aus, dass sich mit dem technologischen Fortschritt bald neue Möglichkeiten der Bedienung von Alltagstechnik ergeben, die die Bedienung unterstützen.

> *B: Ich habe neulich auf der Regio eine Virtual-Reality-Brille aufgesetzt. Das war faszinierend. Ich war beeindruckt von der Qualität, die man da mittlerweile erreicht hat. Aber das bedeutet auch, dass sich da vielleicht andere Umgangsmethoden entwickeln werden, andere Benutzerinterfaces. Gestensteuerung, Sprachsteuerung ist z. B. ein gutes Beispiel. (TII_107_m59)*

Vereinzelt werden innovative Bedienkonzepte wie Augensteuerung oder optische Nutzerführung genannt.

> *B: Vielleicht, dass man mehr mit Farben arbeitet. Dass man bei Funktionen nicht erst lesen muss, wo man drücken muss. Sondern, dass man durch Farben die Leute dahin bringt, wo sie hinwollen. (TII_066_w55)*

Zum Teil wird vorgeschlagen, Vertreter der Zielgruppe in die Entwicklung des Bedienkonzepts einzubeziehen. Dies würde nicht nur dazu beitragen, Gestaltungsvarianten zu entwickeln, die aus Sicht der Zielgruppe akzeptabel sind. Es gehe auch darum, die Zielgruppe besser zu verstehen, z. B. welche Unterstützungsleistung durch Technik benötigt, gewünscht oder präferiert wird. Alles, was die Bedienbarkeit unterstütze, komme auch anderen Nutzern zugute – unabhängig vom Alter.

Vergleich mit TEKLA I: Im Vergleich der Studien zeigen sich Gemeinsamkeiten wie Unterschiede. Gemeinsamkeiten betreffen das partielle Unbehagen bei gefühlt zu vielen Funktionen per Gerät sowie die Tendenz zu einer eher geringen Nutzungstiefe (Konzentration auf wenige Funktionen). In beiden Studien wird partiell die Größe von Bedienelementen kritisiert bzw. die Wahrnehmbarkeit der darauf abgebildeten Symbole und Zeichen. In beiden Studien wird der Wunsch nach nachvollziehbaren Funktionsbezeichnungen geäußert. Englische Ausdrücke, z. B. für Funktionen, gelten als Hürde des Zugangs zu einer Technologie.

Insgesamt überwiegen die Unterschiede. Sie betreffen zum einen den technischen Bezugsrahmen. Zwischen den Erhebungen liegen circa zehn Jahre, in denen sich die Alltagstechnik zum Teil grundlegend geändert hat. Zur Zeit von TEKLA I gab es weder Tablet noch

Smartphone noch Alexa. Haushaltsgeräte hatten keine (oder selten) integrierte Displays. Smart Home existierte genauso wenig wie Bezahlen mit dem Handy. In TEKLA I konzentrieren sich die Kommentare zum Produktdesign auf das Mobiltelefon, in TEKLA II wird ein breites Spektrum digitalisierter Alltagstechnik und von Designmerkmalen thematisiert. Die Anzahl von Äußerungen zum Thema Produktdesign ist wesentlich höher als in TEKLA I. Das Interesse verlagert sich auf andere Formen der Mensch-Maschine-Interaktion, etwa Sprachsteuerung. Das Einstellen von Geräten wird nicht nur aufgrund einer deutlich gewachsenen Anzahl von Funktionen und Einstelloptionen per Gerät als herausfordernd empfunden, sondern auch, weil Geräte zunehmend vernetzt agieren.

In TEKLA II werden erstmals auch das Bedienkonzept und die Nutzerführung in Programmen diskutiert. Die Referenzgrößen von Bewertungen haben sich verändert. Gestaltungsvorschläge beziehen sich jetzt auf Marken wie Apple und Assistenzsysteme wie Siri. Unterschiede in der Sicht auf das Produktdesign ergeben sich nicht zuletzt aus Unterschieden der befragten Geburtsjahrgänge. Die Technikbiografie der in TEKLA II Befragten ist partiell eine andere. Sie sind digital aktiver und breiter in der Anwendung. Die von Krüger et al. (2011) geäußerte Forderung an eine zukünftige Technikgestaltung, die Alltagstechnologie so gestaltet, dass sie intuitiv, d. h. ohne Einführung in den Gebrauch nutzbar ist, ist nach wie vor ein Thema. Der Wunsch nach einfach bedienbarer Technik ist in beiden Studien groß.

5.5 Anforderungen an Bedienungsanleitungen

Für ältere Nutzergruppen sind Bedienungsanleitungen ein zentrales Mittel der Aneignung von Technik. Die Unterstützungsleistung hängt ab von der Qualität der dargebotenen Information und Instruktion. Das Herstellen von Qualität ist Aufgabe des Produktherstellers. Die wichtigste Norm für diesen Aspekt der Produktdokumentation ist die DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (tekom 2023). Sie formuliert Anforderungen und Grundsätze für die Erstellung aller Arten von Nutzungsinformation. Dazu gehört, dass die Bedienungsanleitung zielgruppenorientiert verfasst ist, den sicheren Gebrauch unterstützt und mit gesetzlichen Anforderungen konform ist. Sie soll den Bedarf der Zielgruppe erfüllen, indem sie vollständig, korrekt, prägnant, minimalistisch, (in Inhalt und Form) konsistent, verständlich und zugänglich ist. Die Umsetzung dieser Anforderungen in der Praxis scheint nur zum Teil zu gelingen. Die in TEKLA II Befragten beziehen sich oft selbstinitiativ auf die Qualität von Bedienungsanleitungen. Eine Frage der Interviews erhebt gezielt diesen Aspekt. Die Teilnehmer wurden gefragt, ob und wie sie Bedienungsanleitungen lesen (Kap. 5.5.1) und wie sie die Unterstützungsleistung der Produktkomponente einschätzen und deren Gestaltung (Kap. 5.5.2). Die Einschätzungen sind kontrovers, insgesamt zeigt sich Handlungsbedarf (Kap. 5.5.3). Die Ergebnisse werden mit TEKLA I verglichen.

5.5.1 Nutzertypen: Viel-, Selektiv- und Nichtleser

Nach der Art der Nutzung von Bedienungsanleitungen lassen sich drei Typen unterscheiden – Vielleser, Selektivleser und Nichtleser. Sie werden im Folgenden kurz beschrieben.

Die Vielleser

Vielleser lesen immer oder meistens die Bedienungsanleitung zum Produkt; sie bilden mit 64.7 % die größte Gruppe. Sie sind eher älter (55+: 56.4 %, 65+: 70.0 %, 75+: 70.7 %) und finden sich anteilig ähnlich stark bei beiden Geschlechtern (männlich: 66.6 %, weiblich: 60.3 %). Mit abnehmender Bildung wächst der Anteil (Akademiker: 61.8 %, Berufsabschluss: 63.1 %, kein Berufsabschluss: 77.8 %). Der Beziehungsstatus scheint unwichtig; Vielleser finden sich anteilig gleich oft bei Befragten mit und ohne Lebenspartner (je 64.7 %).

Die Selektivleser

Selektivleser lesen die Bedienungsanleitung nur partiell, etwa wenn andere Mittel fehlschlagen. Die Gruppe ist eher klein (14.0 %) und jung. Die meisten gehören zur Altersgruppe 55+. In der Gruppe 65+ ist der Anteil deutlich kleiner (12.5 %); in der Gruppe 75+ fehlen sie. Geschlechterunterschiede zeigen sich nur bei den Über-65-Jährigen; hier ist der Anteil bei männlichen Befragten größer. Der Anteil der Selektivleser nimmt mit der Bildung zu (Akademiker: 20.6 %, Berufsausbildung: 13.1 %, kein Berufsabschluss: 5.6 %). 17 von 19 Selektivlesern leben in Partnerschaft.

Die Nichtleser

Circa ein Fünftel der Befragten verzichtet weitgehend oder generell auf die Bedienungsanleitung (21.3 %). Einige lesen diese nicht oder selten, weil sie die Aufgabe an andere delegieren können, den Leseaufwand scheuen oder weil sie generell Probleme mit Bedienungsanleitungen haben und diesen ablehnend gegenüberstehen. Einige wenige sehen keinen Bedarf, weil sie auf ihre Fähigkeiten vertrauen und/oder mit dem zufrieden sind, was sie haben bzw. können. Teilweise wird das Nichtlesen mit der Qualität der Darstellung (vgl. Kap. 5.5.3) oder altersbedingten Veränderungen begründet („Weil sie im Kleindruck sind und ich mit achtzig Jahren nicht mehr so gut kleine Buchstaben lesen kann.“, TII_091_m80).

Die Nichtleser finden sich in allen Altersgruppen, am häufigsten in der Gruppe 75+ (29.3 % der Altersgruppe). In den Gruppen 75+ und 55+ dominieren die weiblichen Nichtleser, insbesondere Frauen, die sich auf die Unterstützung durch andere verlassen (Partner, Kinder oder Bekannte). In der Gruppe 65+ wollen vor allem Männer keine Bedienungsanleitung lesen.

5.5.2 Wahrgenommene Brauchbarkeit

Dass die Produktdokumentation gelesen wird, bedeutet nicht per se Zufriedenheit mit dem Hilfeangebot. Die Teilnehmer wurden gefragt, ob sie Bedienungsanleitungen als hilfreich empfinden oder nicht, und wenn nicht, was sie stört. Die Gesamteinschätzung ist eher positiv, wenn auch kritisch (vgl. Abb. 5.14). Der Nutzen wird kontrovers wahrgenommen. Ein Drittel derer, die sich dazu äußern (n = 112), ist mit den bereitgestellten Informationen zufrieden (33.9 %); 17.9 % bewerten sie als hilfreich oder potenziell hilfreich, aber verbesserungswürdig. Knapp ein Drittel (31.3 %) antwortet mit „teilweise“: Einige Anleitungen seien hilfreich, andere nur bedingt. Sie begründen dies unterschiedlich. Die Gruppe derjenigen, die Bedienungsanleitungen

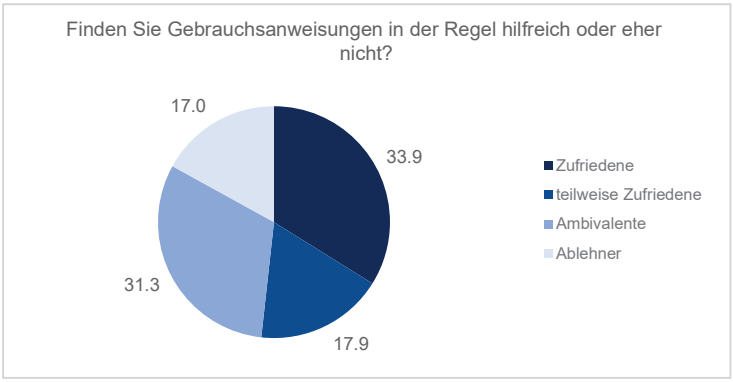

Abb. 5.14: Bedienungsanleitung – wahrgenommene Brauchbarkeit von (TII) (in %, n = 112)

Die Zufriedenen

Die Zufriedenen bewerten die Qualität der Anleitungen, mit denen sie bisher zu tun hatten, als gut, die enthaltenen Informationen als nützlich. Zum Teil wird dies auf Situationen beschränkt, in denen neues Wissen benötigt wird bzw. das Vorwissen nicht ausreicht, etwa bei neuen Geräten und komplexen technischen Produkten. Am liebsten soll sie „kurz und knapp" (TII_033_m56) sein.

> *B: Bei komplexeren technischen Geräten muss man schon schauen, wie die funktionieren und dafür ist die Bedienungsanleitung nützlich. (TII_076_m55)*

In den Altersgruppen 55+ und 75+ äußern sich vor allem männliche Teilnehmer positiv, die oft auch Vielleser sind. In der Gruppe 65+ gilt dies für weibliche Befragte (60.0 %), nicht jedoch für männliche Vertreter der Gruppe. Die Zufriedenheit scheint mit dem Alter zuzunehmen, mit der Bildung dagegen zu sinken (Akademiker: 31.0 %, kein Berufsabschluss: 43.8 %).

Die teilweise Zufriedenen

Die Einschätzung „an sich hilfreich, aber optimierungsbedürftig" äußern primär Vielleser. Verbesserungshinweise richten sich unter anderem auf die Verständlichkeit („Manchmal könnte man das einfacher beschreiben." TII_062_w59) oder Darstellungsmodi, etwa bei der Fehlerbehandlung (ausführlich dazu Kap. 5.5.3).

> *B: Mehr Bilder statt Text. Gerade in meinem Alter sollten sie mehr Bilder von Fehlern zeigen, also was dieser Fehler ist und wie man ihn korrigiert. Das fehlt und das muss man dann im Internet suchen. (TII_030_m64)*

Verbesserungsvorschläge äußern vor allem Vertreter der mittleren Altersgruppe, insbesondere männliche Vertreter. Mit zunehmender Technikdistanz wächst die Kritik bzw. der Wunsch nach besser gestalteten Produktdokumentationen.

Die Ambivalenten

Die Ambivalenten sehen einen Teil der Dokumentationen als hilfreich, insbesondere Kurzanleitungen, andere dagegen als nur bedingt nutzbar. Die Einschätzung wird begründet.

> *B: Es kommt immer darauf an. Bei deutschen Herstellern ist das ziemlich verständlich, bei Sachen aus Fernost waren die Gebrauchsanweisungen eher unleserlich bzw. kaum zu verstehen. Und dann habe ich das meistens so gemacht: alles ausprobieren, bis es klappt. (TII_048_m65)*

Die Einschätzung *teilweise* wird häufiger von Jüngeren getroffen (Gruppe 55+); mit zunehmendem Alter nehmen ambivalente Bewertungen ab. Die Einschätzung per Geschlecht variiert altersabhängig. In der Gruppe 55+ überwiegt der Anteil bei weiblichen Befragten. Knapp die Hälfte schätzt die Brauchbarkeit als *teilweise* ein, aber nur knapp ein Drittel der Männer. In der Gruppe 65+ ist die Verteilung umgedreht – knapp die Hälfte der Männer kommt zum Urteil *teilweise*, aber nur 15.0 % der Frauen. Die Bewertung *teilweise* nimmt mit der Bildung zu.

Die Ablehner

Die Ablehner (Personen, die Bedienungsanleitungen als wenig oder nicht nützlich einstufen) sind oft auch Nichtleser. Die Begründungen ähneln sich; viele nennen negative Erfahrungen bei Nutzungsversuchen.

> *B: Nee, selten hilfreich. Was mich stört? Eine schlechte Beschreibung und viele Fremdwörter drin, wo man nichts mit anfangen kann. (TII_003_m63)*

> *B: Die sind oft so beschissen. Du kommst besser klar, wenn du es ausprobierst, als wenn du versuchst, den Text zu verstehen. (TII_023_m63)*

Ablehner finden sich anteilig vor allem bei den Über-75-Jährigen; dort bewertet jeder Vierte Bedienungsanleitungen als unbrauchbar (75+: 25.8 %, 55+: 13.6 %, 65+: 13.5 %). Bei den Jüngeren (55+) äußern sich vor allem Frauen ablehnend (weiblich: 19.1 %, männlich: 8.7 %), bei den älteren Gruppen vorwiegend Männer (65+: weiblich: 5.0 %, männlich: 23.5 %; 75+: weiblich: 22.2 %, männlich: 30.8 %). Personen, die in Partnerschaft leben, gehören seltener zu den Ablehnern (12.6 %) als alleinlebende Personen (32.0 %).

5.5.3 Optimierungsbedarf

Insgesamt scheint der Optimierungsbedarf hoch. Kritik kommt aus allen Gruppen, selbst die Zufriedenen melden Handlungsbedarf. Die meisten Kommentare beziehen sich auf die Qualität der Darstellung (n = 93), die Verfügbarkeit von Bedienungsanleitungen (n = 23), das Herkunftsland (n = 17) und den Umfang (n = 15).

Kritik an der Darstellungsqualität richtet sich primär auf die sprachliche Darstellung (n = 86). Die Befragten wollen verstehen, was sie tun müssen, um das Gerät erwartungskonform nutzen zu können. Sie ärgern sich deshalb über Darstellungen, die sie als nicht oder wenig verständlich empfinden bzw. über Merkmale, die den Nachvollzug des Gesagten erschweren („zu kompliziert beschrieben“).

> *B: Die sind manchmal furchtbar. Das fängt damit an, dass ich mir erstmal erschließen muss, was das denn eigentlich in einem normalen Deutsch heißt. (TII_077_w63)*

> *B: Wenn ich zum Beispiel an die Betriebsanleitung meines Autos denke, könnte es kundenfreundlicher und verständlicher gestaltet sein. Ich habe hin und wieder Schwierigkeiten, das, was dort geschrieben ist, zu verstehen. Das habe ich auch schon moniert. Ich habe dem VW-Werk dafür fünf Minussterne bei der Onlinebewertung erteilt. (TII_091_m80)*

Erwartet werden klare, gut nachvollziehbare Angaben, die durch anschauliche Abbildungen (Fotos, Piktogramme) ergänzt werden. Hoch bewertet werden klassische Verständlichkeitskriterien wie Kürze und Prägnanz (vgl. dazu Ballstaedt 2019).

> *B: Kurz und knapp. Eher bebildert. (TII_085_w57)*

Vielfach wird Optimierungsbedarf auf lexikalischer Ebene genannt; etliche geben an, dass sie viele Ausdrücke nicht kennen („Viele Fremdwörter, mit denen man nichts anfangen kann.“, TII_003_m63). Die Umstellung auf eine neue Technologie und ein neues Bedienungskonzept schließt das Erlernen des dazugehörigen Vokabulars ein.

> *B: Die Grundlagen müssen Menschen erstmal beigebracht werden. Was soll ich damit anfangen, wenn ich den Begriff nicht kenne und nicht weiß, was der will. Das geht ja nicht. (TII_069_m73)*

> *B: Nicht voraussetzen, dass jeder weiß, was „Hardware“ meint, sondern erklären, dass das ein Gehäuse ist. (TII_050_w68)*

Hilfreich wären hier – so der Vorschlag einiger Befragter – Glossare oder andere Formen des Erklärens (vgl. dazu auch Kap. 5.7). Glossare gehen als Sammlungen von Worterklärungen didaktisch über Wortdefinitionen hinaus. Sie können als Teil der Produktdokumentation Abbildungen enthalten und/oder am Beispiel erklären (Nickl 2023) und eignen sich besonders für ungeübte Personen bzw. Nutzer mit wenig (Vor-)Erfahrung mit einem Gerät oder einer Technologie. Glossare können den Zugang niedrigschwellig machen, Probleme beim Verstehen

von Begriffen und Konzepten vermeiden und einen besseren generellen Überblick ermöglichen. Digital verfügbare Glossare entlasten den Dokumentationsumfang.

Was das Verstehen erschwert, sind neben unbekannten Begriffen unbekannte Abkürzungen und Akronyme. Köhler und Schwender (2005:53f.) fordern, dass die Verfasser technischer Dokumentationen das Problem gezielt adressieren, indem sie mehr erklären, Redundanz einbauen, Akronyme auflösen und Anglizismen bisweilen übersetzen. Es geht nicht um altersgerecht gestaltete Bedienungsanleitungen, sondern um ergänzende Erläuterungen für die Zielgruppe älterer Anfänger, deren Sprachwelt berücksichtigt wird.

Einige, insbesondere Vertreter der Altersgruppe 75+, haben wie erwähnt Probleme mit englischen Ausdrücken, weil sie die Sprache nicht oder nur begrenzt beherrschen. Die Sprachbarriere wirkt ausgrenzend und konfrontiert die Betroffenen mit ihren Grenzen; in jedem Fall erschwert sie die Teilhabe. Eine größere Rolle als das Alter scheinen Bildungsunterschiede zu spielen – die Kritik an der Verwendung englischsprachiger Ausdrücke kommt ausschließlich von Personen mit Berufsausbildung oder ohne formalen Berufsabschluss; für Akademiker ist dies kein Thema. Einige wenige verbinden das Thema mit Sprachkritik.

> *B: Es könnte für ältere Leute manchmal ein wenig einfacher gemacht werden. Man muss öfters lesen, um dahinterzukommen, was meinen sie jetzt damit? Aber man schafft es. (…) Ist ja heute sehr, sehr viel Englisch. Und das können wir ja nicht. (TII_017_w78)*

> *B: Die sollen deutsch schreiben. Zum Beispiel off heißt aus und on heißt an. Warum schreibt man nicht: an – aus? Das ärgert mich, weil ich nicht englisch sprechen kann. Ich kann alles verstehen, aber nicht sprechen. (TII_086_m75)*

> *B: Die vielen englischen Wörter stören mich. Auch in der Zeitung. Wir haben eine deutsche Sprache und keine englische Sprache. Da können sie mich mit auf die Palme bringen. (TII_055_m78)*

Interessant wären Untersuchungen dazu, welche technischen Begriffe wie lange wem erklärt werden müssen. Mit Ausdrücken wie *googeln* scheint keiner der Älteren Probleme zu haben.

Ein sensibler Punkt von Instruktionen ist die inhaltliche Segmentierung und Sequenzierung sowie die (visuelle) Darstellung von Ausgangs- und Zielzustand (van Horen et al. 2005). Die Befragten schätzen kurze, prägnante Schritt-für-Schritt-Anweisungen, die multimodal (in Wort und Bild) erläutern, wie sie bei Bedienhandlungen vorgehen müssen.

> *B: Selbsterklärend. Viele Piktogrammen und wenig Text. (TII_076_m55)*

> *B: Step-by-step beschrieben. Das finde ich einleuchtend, da komme ich gut mit zurecht. Und, wie man so schön sagt, in leichter Sprache. (TII_035_w62)*

> *B: Wenn die auf Punkte verweisen – Punkt A, Punkt B – und man muss dann immer wieder zurückblättern und gucken, was ist jetzt A, was ist B. Da sollten die eigentlich zu jedem Schritt noch ein kleines Foto dazu machen, damit man weiß, worum es geht und man nicht immer hin und her blättern muss. (TII_029_w55)*

Die visuelle Darstellungsqualität (n = 15) wird seltener angesprochen als die verbale. Vordergründig geht es um eine ausreichend große Schrift sowie mehr Abbildungen und Piktogramme, die das Geschriebene anreichern und visuell unterstützen. Visualisierungen werden vor allem bei der Fehlerbehebung als hilfreich empfunden.

> *B: Wenn sie es besser machen wollen, dann mehr Bilder statt Text. Gerade in meinem Alter sollten sie mehr Bilder von Fehlern zeigen, also was dieser Fehler ist und wie man ihn korrigiert. (TII_030_m64)*

Der Umfang der Produktdokumentation soll gering sein. Die Lesemotivation nimmt bei zunehmendem Umfang ab. Zu viele Informationen wirken eher abschreckend. Einigen fällt es schwer, in der Menge des Mitgeteilten das für sie Relevante zu finden. Was den Umfang erhöht, sind Warnhinweise. Die Befragten sind sich bewusst, dass Warnhinweise notwendig sind. Ihre Anzahl (und teilweise Redundanz) wird jedoch als störend und irritierend empfunden.

> *B: Sicherlich ist das auch eine rechtliche Frage, aber die ganzen Sicherheitshinweise am Anfang sind für die Bedienung selbst erstmal etwas hinderlich. Wenn man direkt mit einem Kapitel Erstinstallation beginnen würde, fände ich das besser. Oder wenn zumindest in einer Übersicht direkt darauf hingewiesen wird, wo man dieses findet. Die ersten Seiten kann man sich in der Regel schenken. (TII_033_m56)*

> *B: Die Produktdokumentationen sind sicherlich hilfreich, aber abstoßend durch die überbordenden Sicherheitserklärungen und für mich zu umfangreich. Die Sicherheitserklärungen könnten extra sein, damit man sie gleich weglegen kann und es den rein technischen Teil der Gebrauchsanweisung separat gibt. (TII_118_m67)*

Hier zeigen sich klare Perspektivendivergenzen bzw. Interessenskonflikte. Hersteller sind gesetzlich verpflichtet, alles zu tun, um Handlungen, die zu Verletzungen des Nutzers oder Schäden am Produkt führen (können), durch Warnhinweise zu verhindern – der Nutzer möchte das Gerät nur möglichst schnell in Gang bringen oder ein Nutzungsproblem beheben. Aus Nutzersicht gehen Produktsicherheit und Haftungsgesetz zu Lasten von Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit. Ein Lösungsansatz ist – wie oben im Zitat beschrieben – Warninhalte in einem eigenen Dokument bzw. als Beiblatt anzubieten. Generell gelten Kurzanleitungen als hilfreich.

Unabhängig vom Umfang werden Mittel geschätzt und gefordert, die helfen, Inhalte schnell zu finden, z. B. über Schlagwortsuche („stichwortartig schnell finden, was ich suche.“, TII_018_m84), und Überblick ermöglichen (Steehouder/van der Meij 2005:799). Dies gilt insbesondere für das Bearbeiten von Störungen und Fehlern bzw. Fehleinstellungen.

> *B: Übersichtlichkeit. Da steht immer drin: Packen, entfernen Sie die Folien und so. Das sind Sachen, das ist ja irgendwo ... Man ist ja nicht blöd. Aber zum Beispiel bei der Bedienung von der Waschmaschine, wenn man das falsche Programm zum Laufen gebracht hat, dass man dann ewig suchen muss, welche Kombination muss ich jetzt drücken, um das zu stoppen … Solche Sachen gehören eigentlich nach vorne und markant, weil jeder irgendwo mal Mist macht und dann wissen muss, wie handele ich dann. (TII_094_w61)*

Ein Hauptkritikpunkt sind Produktdokumentationen aus Fernost. Sie haben ein sehr schlechtes Image und gelten als kaum verständlich und schlecht übersetzt (n = 16). Einige führen Qualitätsprobleme explizit auf Mängel der automatischen Übersetzung zurück. Im Bereich der technischen Produktdokumentation ist dies ein viel diskutiertes Thema. Produkte werden typischerweise in verschiedene Märkte geliefert. Der Übersetzungsaufwand ist nur technisch sinnvoll zu bewältigen. Ungeachtet großer Fortschritte bei der automatischen Übersetzung (z. B. durch neuronale Übersetzungsansätze wie Google Translate) entstehen häufig Fehler wie auch Halluzinationen (die Maschine generiert Informationen, die nicht im Ausgangstext stehen) (eine Übersicht über häufige Fehler bietet unter anderem Massion 2023:20f.).

> *B: Diese chinesischen Produktbeschreibungen sind meist für den [Schimpfwort]. (TII_011_m60)*

> *B: Bei Geräten aus dem Ausland merkt man oft, das sind automatische Übersetzungen. Da kann man kaum was verstehen. (TII_094_w61)*

Bedienungsanleitungen aus Europa und Deutschland genießen ein positives Image; sie gelten als gut und brauchbar. Im Notfall gilt eine englische Gebrauchsanleitung, die nicht übersetzt ist, als akzeptabler als eine schlecht ins Deutsche übersetzte Version.

> *B: Hilfreich sind die Bedienungsanleitungen aus Deutschland und von europäischen Herstellern in deutscher Sprache. Die aus China sind oft voller Fehler. (TII_089_m65)*

> *B: Bei englischen Bedienungsanleitungen fehlen mir einfach die Englischkenntnisse, um das richtig zu interpretieren. Wenn es deutsche Bedienungsanleitungen sind, die aus dem Chinesischen übersetzt wurden, dann ist vielleicht eine englische besser. (TII_067_m59)*

Alle präferieren Bedienungsanleitungen in der Muttersprache. Viele Anbieter ergänzen ihr Produkt durch eine mehrsprachige Dokumentation. Diese kostengünstige, da für verschiedene Märkte nutzbare Praxis setzt voraus, dass sich der Nutzer die für ihn zutreffende Sprachvariante heraussucht. Einige Befragte stört dies. Sie wollen nicht suchen müssen, sondern erwarten die deutsche Variante an erster Stelle oder eine marktausgerichtete Reduktion auf die Landessprache. Weniger Papier sei ein Beitrag zu Umweltfreundlichkeit.

> *B: Es ist natürlich wichtig, dass da alle Sprachen sind, aber wenn ich ein Heft habe, in dem zehn Sprachen drin sind, das ist Vergoldung auf dem Papier. Man sollte schon so ein bisschen in den Ländern die Sprachen anpassen. Sagen wir mal: Wenn sie in Deutschland sind, bekommen sie auch nur eine deutsche Gebrauchsanweisung. Und nicht zehn andere Sprachen in dem Heft. (TII_085_w57)*

Wichtig ist, dass es überhaupt ein Unterstützungsangebot gibt, dass dieses rezipierbar ist und dass es zur jeweiligen Ausführung des Gerätes passt.

> *B: Es gibt bei allen technischen Geräten Versionssprünge. Und die Bedienungsanleitungen werden nicht nachgearbeitet bei Änderungen. Da stolpert man drüber. (TII_069_m73)*

Einige wünschen digitale Anleitungen, andere stört es, wenn sie diese im Netz suchen müssen und die Dokumentation nicht physisch mit dem Produkt verfügbar ist. Das Ersetzen gedruckter Formate durch digitale wird überwiegend abgelehnt. Vereinzelt zeigt sich Interesse an neuen Instruktions- und Hilfeformaten, z. B. an crossmedialen Angeboten und Verknüpfungen zu Video-Tutorials.

> *B: Ich würde es hilfreich finden, wenn man schriftlich die Beschreibung hat, sich dann aber mit einem QR-Code oder mit einem Videoquerverweis bei YouTube oder im Fernseher das nochmal anschauen kann, wenn man mal was missversteht. (TII_127_m65)*

Von Investitionen in die Qualität der Produktdokumentation würden alle Altersgruppen profitieren. Hier ist weitere Forschung notwendig. In Studien sollte geklärt werden, wie das Unterstützungsbedürfnis bei als schwierig und fehleranfällig empfundenen Aufgaben, z. B. der Installation neuer Software, gelöst werden kann. Ein vielversprechender Ansatz ist die zunehmende Ergänzung der Produktdokumentation durch How-to-Videos. Videos ermöglichen es, komplexe Handlungen verbal und visuell zu erklären, Anweisungen zu kontextualisieren und ein mentales Modell von Handlungsabläufen zu entwickeln. Ein anderer Lösungsansatz wäre, neue Arten von Helfernetzen zu entwickeln und zu implementieren. In den westlichen Industrienationen werden die Familien kleiner, der Zusammenhalt nimmt ab, der Anteil der Single-Haushalte nimmt zu. In der Folge wächst der Markt für professionelle Helfernetzwerke. Es gibt bereits Länder, in denen Kunden beim Kauf eines Produkts (z. B. eines Tablets) eine Kontaktperson oder Unterstützungsdienste buchen können. Bei diesen Helfern handelt es sich oft

um junge Menschen, z. B. Studierende, die über das erforderliche Fachwissen verfügen und Probleme beim Kunden vor Ort lösen.

Vergleich mit TEKLA I: Der Vergleich von Befunden in TEKLA I und II zeigt, dass die Qualität von Bedienungsanleitungen viele Befragte bewegt – gestern wie heute. Bereits in TEKLA I äußern die Befragten massive Kritik (Jakobs et al. 2008:56f.). Das Lesen bzw. Rezipieren der dargebotenen Information wird eher als nervenstrapazierende Notwendigkeit gesehen, denn als nützliches Hilfeangebot. Zwei Drittel der Befragten sind unzufrieden. Am häufigsten wird dies mit Mängeln begründet wie Schwer- oder Unverständlichkeit sowie Strukturierungsschwächen. Die Befragten ärgern sich über unbekannte Fachbegriffe („Fachchinesisch“), englischsprachige Ausdrücke, fehlende oder ungenaue Schritt-für-Schritt-Anweisungen sowie zu vielen Warnhinweise. Sie sehen Optimierungsbedarf durch knappe, gut nachvollziehbare Instruktionen, Leserführung durch Übersichten, Glossare und Farbleitsysteme sowie eine zielgruppenzentrierte Adressierung.

TEKLA II kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Die Kritik richtet sich primär auf die Qualität der (verbalen) Darstellung, den Umfang sowie die Qualität ausländischer Produktdokumentationen, insbesondere aus Fernost. Visuelle Gestaltungskomponenten werden häufiger thematisiert als in TEKLA I. Die Forderung nach ausreichend großer Schrift und den vermehrten Einsatz von Bildern und Abbildungen unterstreicht den Bedarf nach visueller Leseunterstützung. Neu ist die Diskussion Print vs. digitales Format. Präferiert wird nach wie vor das gedruckte Dokument, das mit dem Produkt geliefert wird. Potenzial wird in Erklärvideos gesehen.

5.6 Niedrigschwellige Zugänge zu ungewohnter Technik

Personen, die erst spät im Leben mit einer Technologie konfrontiert werden, haben andere Zugangsbedingungen als Personen, die früh damit in Kontakt kommen. Der späte Zugang erfordert Lern- und Umstellungsprozesse auf verschiedenen Ebenen. Die aktive Aneignung erfordert den Willen dazu wie auch Maßnahmen, die einen niedrigschwelligen Zugang ermöglichen. Gefragt sind vor allem Angebote, die den Lernaufwand akzeptabel machen, z. B. durch die Reduktion von Komplexität. Vorschläge der Befragten reichen von produktgebundenen Trainings, Motivieren durch Ausprobieren und Bedienungsfibel bis zu Glossaren und anderen Formen. Trainingsangebote für ältere Personen sollten sich mehr als bisher an den Bedarfen der Zielgruppe orientieren und sich auf wichtige, da alltagsrelevante Nutzungsszenarien und Nutzungshandlungen konzentrieren.

> *B: Es müsste Kurse geben. Gibt es ja schon in Volkshochschulen. Aber so einfache Kurse, zugänglichere Kurse. Dass man das in Angriff nimmt. (…) Das würde ich mir wünschen. (TII_008_w58)*

> *B: Zum Produkt so etwas wie eine Schulung. Die braucht ja je nachdem nur eine halbe Stunde zu sein. Aber so ein regelrechtes Training, dass man hingeht und das mit den Leuten macht. Dass man sagt: „So, probieren Sie mal, tippen Sie mal, schreiben Sie mal, machen Sie mal.“. Dass man die nicht alleine damit lässt. (TII_031_m67)*

Der beschriebene Handlungsbedarf ist nicht neu, sondern eine Daueraufgabe. Neue Technologien erfordern nicht nur eine gezielte Einführung, sondern Begleitkommunikation, die dem technologischen Wandel Rechnung trägt, indem sie Brücken baut zwischen vorhandenem Wissen und neu benötigtem. Der Bedarf beschränkt sich nicht auf die Zielgruppe der Älteren. Bedarf besteht bei allen, die eine Technologie zum ersten Mal oder weniger oft nutzen. Technikbeherrschung setzt Übung, Training und dauerhafte Anwendung voraus (man denke zum Beispiel an Autofahren und Einparken). Dies gilt für alle Nutzergruppen, auch für Ältere. Dass

Ältere die Nutzung digitaler Tools nicht immer spontan bewältigen können, liegt – so Köhler und Schwender (2005:51) – nicht an geistigen oder körperlichen Unzulänglichkeiten, sondern an der Tatsache, dass sie es noch nicht aus Gewohnheit tun.

Inzwischen gibt es eine ganze Reihe von Angeboten, die den Unterstützungsbedarf aufgreifen. Ein Beispiel ist das Handbuch „Computer und Internet. Fachbegriffe einfach erklärt" des Bildungs- und Medienzentrums Trier (2022), das in einfacher Sprache und mit Bildern Fachbegriffe der digitalen Welt erklärt, wie Account, Backup, IP-Adresse oder Trojaner. Auch die Ministerien versuchen, Hilfestellungen zu geben und Älteren die Teilhabe an der digitalen Welt zu erleichtern, z. B. mit der Broschüre „Nie zu alt fürs Internet" (2019) des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Es gibt verschiedene Initiativen wie das Senioren-Internet-Magazin der Digital-Botschafterinnen und -Botschafter Rheinland-Pfalz oder die Broschüre „Treffpunkt Internet" des Senioren-Medienmentoren-Programms des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg, die Ältere in puncto digitale Welt aufklären will. Das Senioren-Medienmentoren-Programm ist ein Peer-to-Peer-Programm, das den Einstieg in Online-Angebote auf Augenhöhe unterstützen soll. Zentrale Inhalte sind Datenschutz und Datensicherheit, soziale Medien, Unterhaltung im Internet, online informieren, einkaufen und bezahlen, Onlinebanking sowie ein digitales „Begriffslexikon". Die Liste ließe sich fortsetzen. Ob und wie die Angebote genutzt werden und/oder wie wirksam sie sind, ist kaum untersucht.

Auch in der Arbeitswelt zeigt sich vermehrter Bedarf nach niedrigschwelligen Zugängen für Ältere. Der Anteil Erwerbstätiger, die älter als 65 sind, nimmt zu (Mergenthaler/Micheel 2021), das Renteneintrittsalter verschiebt sich auf 67 Jahre (Mika/Krickl:360). Zugleich wächst der Anteil derer, die eine Rente beziehen und trotzdem weiter tätig sein wollen bzw. müssen (Mergenthaler/Micheel 2021:369). Mit der Anzahl älterer Arbeitnehmer wächst die Erwartung an Arbeitgeber, „junge" Alte wie auch „ältere" Alte bei der Digitalisierung von Unternehmen und Organisationen zu berücksichtigen und digitale Kompetenzen zu vermitteln. Dazu gehört unter anderem auch der Umgang mit Cyberkriminalität.

5.7 Blick in die Zukunft: Technikfantasien

Die Teilnehmer wurden um einen Blick in die Zukunft gebeten. Sie wurden gefragt, welches technische Gerät sie gern erfinden (lassen) würden – unabhängig davon, ob ein solches Gerät nach dem aktuellen Stand der Technik umsetzbar wäre. Circa zwei Fünftel (42.7 %, *n* = 136) geben an, dass sie dazu nichts sagen können. Die Gründe sind unterschiedlich. Die Betreffenden haben bisher darüber nicht nachgedacht. Sie sind zufrieden mit dem, was sie haben oder was es gibt („Es ist schon alles erfunden.", TII_132_w70). Einige sehen die fortschreitende Technisierung aller Lebensbereiche kritisch („Ich finde unsere Welt sowieso schon viel zu technisch.", TII_049_w74). Zwei Befragte sehen die Aufgabe, Technik(-fantasien) zu entwickeln, nicht (mehr) bei sich, sondern bei jungen Leuten bzw. Ingenieuren.

Mehr als die Hälfte der Befragten hat Wünsche und Vorstellungen. Der Neuheitsgrad der Ideen ist unterschiedlich. Sie beziehen sich wie in TEKLA I auf die Bereiche Haushalt, Mobilität und Gesundheit. Innovativ sind vor allem Ideen für Geräte, Applikationen oder Services, die den Umgang mit Technik unaufwändiger machen.

Im häuslichen Bereich werden am häufigsten Haushaltsroboter genannt (*n* = 23), die Alltagsaufgaben wie Aufräumen, Bügeln, Putzen, Betten machen, Einkäufe und den Rasen mähen mehr oder weniger selbstinitiativ und *autonom* erledigen.

> *B: Ich hätte gern so einen Hausroboter, der alles wegräumt, was immer liegen bleibt. (TII_005_w60)*

> *B: Ein Gerät, das Arbeiten machen, wozu man keinen Bock hat. Zum Beispiel auf Knopfdruck die ganze Wohnung putzen. Oder Müll rausbringen. (TII_094_w61)*
>
> *B: Ein Gerät, an dem ich eingebe, was ich kochen möchte, und die ganzen Zutaten werden einfach in die Küche geschickt. (TII_066_w55)*
>
> *B: Der Tunnel zwischen Einkaufsladen und eigenem Kühlschrank, dass man auf Klick die Teile in den Kühlschrank bekommt, die man bestellt. (…) Einen kleinen Bordcomputer, wo ich eingebe: Ich brauche jetzt einen halben Liter Sahne und ein Paket Butter. Und es ist in absehbarer Zeit irgendwie da drin, ohne dass ich selber aus dem Haus und einkaufen müsste. Das wäre schon eine sehr lukrative Sache für mich. (TII_002_w59).*

Eine andere Person wünscht sich Möbel, die ihre Farben ändern können. Eine Befragte wartet auf Fernsehgeräte mit olfaktorischem Kanal, eine andere auf die Erweiterung von Kognition für externe visuelle Information.

> *B: Was für mich toll wäre, wäre ein Möbel, das farblich flexibel ist. Also das ist eigentlich weiß, aber man kann das über Änderung zu einem pinken oder blauen und grünen machen. (TII_068_m88)*
>
> *B: Wenn ich was gucke, dass ich das auch riechen kann. Zum Beispiel, wenn die da was kochen.*
> ***I: Also einen Fernseher mit Geruchsfunktion.***
> *B: Ja, genau. Oder die zeigen Blumen, die kann man auch riechen. (TII_070_w60)*
>
> *B: Was ich wirklich gut finden würde, wäre quasi geräteloses Fernsehen. Dass wir Sachen einfach im Körper sehen. Also biologisch, im Gehirn, kontaktlos. (TII_030_m64)*

Vorschläge im Mobilitätsbereich richten sich auf Lösungen, die den Bedienaufwand minimieren, Reisen erleichtern und Hindernisse umgehen, wie ein hohes Verkehrsaufkommen. Die Palette reicht von autonom fahrenden Fahrrädern (n = 2) und Autos (n = 3) über Autos, die fliegen können (n = 4) und so Stauprobleme umgehen oder andere „Individualfluggeräte“ (n = 5) und Drohnen für den Gütertransport zum Endkunden.

> *B: Ein Fahrrad, das mich selbstständig von einem Ort zum anderen bringt. (TII_028_m59)*
>
> *B: Ein fliegendes Auto. Wollte ich schon als Kind.*
> ***I: Wie sähe das dann aus?***
> *B: So ein Mittelding zwischen einem Oldtimer und Flugzeug. Leicht, schick und funktional.*
> ***I: Wofür würdest du es nutzen?***
> *B: Anstatt normaler Verkehrsmittel. Für Reisen, also für weitere Strecken, Ausflüge und so weiter. Sonnenbetriebenes Auto oder sowas. (TII_072_w62)*
>
> *B: Kleine Individualfluggeräte, damit man schneller über stark befahrene Straßen kommt. Das fände ich toll. (TII_031_m67)*
>
> *B: Kleine Hubschrauber, die mich von A nach B transportieren. (TII_081_w84)*
>
> *B: Amazon-Pakete oder Medikamente von der Apotheke per Drohne. Leichte Pakete. Ich bin gespannt, wie sich das entwickelt. (TII_126_m59)*

Zum Teil lehnen sich Technikfantasien an Science-Fiction-Filme an. Zwei Befragte wollen Distanzen durch Beamen überbrücken, drei andere per Zeitmaschine oder in einem Raumschiff.

> *B: So was wie in den Science-Fiction-Filmen. Beam me up, Scotty! Das wäre interessant. Wo das Reisen viel schneller geht und keinen Zeitverlust bedeutet. (TII_027_m56)*

> *B: Ich wünsche mir schon seit Jahren ein Weltraumschiff mit einem ziemlichen Tempo. Ein Fernglas, das über zehn Lichtjahre oder hundert Lichtjahre sieht. Dann würde ich nämlich auf irgendeinen Stern fliegen und mit diesem Teleskop gucken in die Zeit vor 800 Jahren auf der Erde und das muss natürlich scharf sein. Das würde ich gern erfinden. (TII_021_w82)*

Einige wenige nennen Technologien, die körperliche Einschränkungen kompensieren und vorhandene Technik weiterentwickeln, z. B. Technologien, die das Bewältigen von Treppen unterstützen und über bisherige Hilfsangebote hinausgehen (n = 3). Ein Befragter wünscht sich unsichtbare Hörgeräte, ein anderer nennt Sehhilfen, die sich automatisch dem Sichtfeld bzw. Sehbereich anpassen.

> *B: Eine intelligente Brille, die automatisch in jeder Blickrichtung auf die gewünschte Entfernung fokussiert. Ich gucke aus dem Fenster raus, dann stellt die scharf auf die Windturbinen. Dann gucke ich auf mein Handy, dann stellt die scharf auf die Entfernung vom Handy. Ich denke, das ist etwas, was es zumindest als Produkt noch nicht gibt. Es könnte ja auch eine Kontaktlinse sein. Das ist so eine alte Idee, die ich schon lange mit mir herumtrage. (TII_107_m59)*

Einige äußern Ideen, wie sich Probleme bei der Nutzung von Technik lösen, bearbeiten oder verhindern lassen. Sie richten sich auf neue Ansätze für das Vermitteln von Bedieninformation, etwa per Sprachsteuerung. Ein Vorschlag ist die Integration verbaler Instruktionen in das Gerät, ein anderer die interaktive Produktdokumentation („Eine Bedienungsanleitung, mit der man per Sprachdialog arbeiten kann. Also Siri für den Elektroherd.“, TII_118_m67) (n = 3). Eine originelle Idee ist die des Erklärautomaten.

> *B: Ich würde ein Gerät erfinden, das einem die Bedienung von neuen Geräten sehr gut erklärt oder beibringt oder die Geräte automatisch funktionieren lassen würde. (TII_064_m57)*

Zwei Personen können sich Geräte vorstellen, die andere Geräte korrigieren oder bedienen. Ein Befragter wünscht sich Mobiltelefone, die sich auf Sprachbefehl hin selbst konfigurieren. Zwei andere schlagen vor, die Anzahl von Geräten zu reduzieren, indem man den Trend aufgreift, Funktionen verschiedener Geräte in einem zusammenzufügen.

> *B: Ich sage: „Handy programmiere dich selbst.“. Zack und es geht los. Das wäre genial. Wenn alles sprachgesteuert wäre und ohne Tippen. Per Sprachsteuerung und Software dahinter. Wenn die sagt: „Ich habe dich verstanden, ich mache das.“. Das wäre toll. (TII_004_m59)*

> *B: Das Gerät, das alle Geräte bedient. Das sofort weiß, was man machen muss, wenn irgendein Gerät nicht tut, was man möchte. (TII_010_w58)*

Zum Teil beziehen sich die Wünsche auf technologische Lösungen, die bereits existieren, wie sprachgesteuerte Anfragen an Programme, die polyglott Fremdwörter erklären oder das sprachgesteuerte Herstellen von Telefonkontakten. Zum Teil werden Entwicklungen wie generative KI vorgedacht, zum Teil liegen die Ideen weiter in der Zukunft.

> *B: Ein Gerät, welches mir die Berichte schreibt. Das füttere ich mit Informationen und das schreibt mir dann die Berichte. (TII_073_m63)*

> *B: Ich würde sehr gerne Werbung in der Form erfinden, dass du nur noch auf die Straße läufst und dann sagst: Ich möchte jetzt gerne die Werbung des neuesten*

> *Fahrzeugtypen von Mercedes. Dann kommt ein Bildschirm vor deinem Gesicht und du hast die neuesten Mercedes zur Ansicht, ohne dass du auf ein Plakat schauen musst oder einen PC oder Fernseher. Das ist so genannte virtuelle Werbung, die man ohne jeglichen Zusatzstoff begutachten könnte. Das würde ich gerne erfinden. (TII_083_m55)*
>
> *B: Materietransport. Einen Knopf drücken und ich habe eine Tasse Tee oder Eistee. (TII_038_w84)*

Im Vergleich zu TEKLA I äußern sich nicht nur mehr Personen zum Thema, das Spektrum der Ideen ist auch breiter, was an der Größe der Stichprobe liegen mag, sie sind zudem innovativer. Neu sind Ideen zur Lösung von Bedienproblemen und zur Aneignung von Bedienwissen. Was sich in beiden Erhebungen findet, ist die Sehnsucht nach individuellem Fliegen und der Wunsch, Aufgaben im Haushalt mithilfe technischer Heinzelmännchen zu lösen.

5.8 Fazit

Ausstattung: TEKLA II wie auch andere Studien (z. B. D21 2021/22, Beisch/Koch 2021, Bitkom Research 2020) zeigen, dass die Ausstattung Älterer mit Alltagstechnik deutlich gewachsen ist. Der Trend zu mehr Technik betrifft alle Gerätetypen, vor allem Informations- und Kommunikationstechnologien, aber auch den Mobilitätsbereich – die Anzahl älterer Automobilbesitzer ist deutlich gewachsen. Die Bandbreite der Geräte pro Haushalt ist größer geworden. Die Haushalte sind digitaler, die Technik hat sich stark verändert. Zur Zeit von TEKLA I gab es weder Tablet noch Smartphone oder Alexa. Haushaltsgeräte hatten keine (oder selten) integrierte Displays. Bezahlen mit dem Handy war nicht möglich. Der Anteil von IKT ist wesentlich höher und zunehmend Teil der Standardausrüstung. Es gibt einen Trend zum Mehrfachbesitz, z. B. bei Computer und Mobiltelefon. Viele Geräte funktionieren inzwischen digital vernetzt – von Smart-TV und Router bis Thermomix, elektrischen Rollläden, Putz- und Mährobotern.

Nutzung: Die Nutzung variiert geräte-, aufgaben-, bedarfs- und kontextabhängig. Einige Geräte werden täglich genutzt, weil sie basale Aufgaben erfüllen, andere nur, wenn spezieller Bedarf besteht. Zum Teil werden Geräte durch andere technische Lösungen verdrängt (z. B. Fotoapparat und Organizer durch Smartphone-Applikationen). Die Nutzung variiert abhängig von Alter, Geschlecht, Bildung und Beziehungsstatus. Zum Teil sind die Zusammenhänge signifikant.

Die IKT-Nutzung hat nicht nur stark zugenommen, sie ist auch breiter und tiefer geworden. PC, Laptop, Tablet und Mobiltelefon sind Bestandteil des Alltags Älterer geworden und werden wesentlich differenzierter als noch in TEKLA I genutzt. Wichtig ist der Zugang zum Internet für verschiedene Zwecke – vom Onlinebanking über Reisen buchen bis zum Lesen von Testberichten auf Plattformen.

Wahrgenommene Bedienbarkeit: Eine Annahme der Studie ist, dass die Herausforderungen an den Nutzer mit dem Grad der Digitalität, Multifunktionalität und Vernetztheit der Geräte wachsen. Dies bestätigt sich nur teilweise in den Daten von TEKLA II. Die Einschätzung differiert abhängig vom Gerät bzw. der Technologie und Personenmerkmalen. Im Falle von Alter und Geschlecht zeigen sich für einige Geräte signifikante Zusammenhänge. Im Mittel wird die abgefragte Technik als gut bedienbar eingestuft. Geräte wie Herd, Spülmaschine, Mikrowelle und Radio gelten als besser bedienbar als Smartphone, Handy und Computer.

Der Vergleich „früher – heute“ ergibt ein ambivalentes Bild. Knapp die Hälfte der Befragten – vor allem die Jüngeren – gehen von einer geringeren Bedienbarkeit moderner Technik aus. Sie begründen dies mit mehr Einstellmöglichkeiten, Bedienelementen und Funktionen, Mehrfachbelegung von Tasten vs. „Ein-Knopf-Technik“ sowie einem höheren Anteil an „Elektronik“

(z. B. bei Fernseher und Radiogerät). Beim Vergleich wird nicht immer klar, was „früher“ meint (wie weit zurück die Vergleichsgröße in der Vergangenheit liegt). Etwas mehr als ein Drittel betrachtet moderne Gerätegenerationen als leichter bedienbar. Hauptargument ist ein höherer Bedienkomfort, z. B. beim Auto. Ein Teil betont, dass Technik nicht besser oder schlechter wird, sondern sich verändert und damit permanenten (Um-)Lernbedarf erzeugt.

Situationen mit Unterstützungsbedarf: Trotz positiver Einschätzung der Bedienbarkeit moderner Alltagstechnik besteht Unterstützungsbedarf. Er hat sich im Vergleich zu TEKLA I verändert. Viele der dort genannten Probleme, z. B. die Menüführung beim Handy, werden nicht mehr genannt. Der in TEKLA II ermittelte Unterstützungsbedarf betrifft beides – Inbetriebnahme und Nutzung. Probleme bei Inbetriebnahme betreffen Handlungen wie das Einrichten und Konfigurieren digitaler Multifunktionsgeräte oder das Installieren neuer Programme und Apps. Probleme im Nutzungsverlauf betreffen primär Technologien mit einem hohen Funktionsumfang, vernetzter Technik und multifunktionalen Bedienelementen. Sie steigen mit der Anzahl der Funktionen, der Nutzerschnittstellen und der Geräte, die verbunden werden müssen. Als herausfordernd gelten: das Umstellen auf neue Bedienkonzepte, der Wechsel zu einem neuen Gerätemodell mit einer anderen Schnittstelle und Anbieterwechsel, Software-Update und Datenmigration. Es wäre zu prüfen, ob die Probleme bzw. der damit verbundene Unterstützungsbedarf auch für jüngere Altersgruppen, z. B. 40+ (ggf. abhängig vom Bildungsniveau und der Ausstattung des Haushalts) gelten.

Die Befragten nutzen ein breites strategisches Repertoire zum Aneignen von Bedienwissen in Initialsituationen und zum Lösen von Problemen. Sie nutzen im Wesentlichen vier Mittel: die Bedienungsanleitung (wichtigstes Mittel), Ausprobieren, Hilfe durch Dritte und Internetrecherche. Die Präferenz für Mittel variiert nach Alter, Geschlecht, Bildung und Lebenssituation. Das Repertoire umfasst drei Gruppen von Strategien: Strategien, die mit dem Lesen der Bedienungsanleitung, mit der Hilfe Dritter oder mit Ausprobieren beginnen oder dieses als alleiniges Mittel nutzen. Die Präferenz für Strategien hängt ab von Alter, Geschlecht und Bildung, aber auch Vorerfahrung zum Gerät und Qualität der Produktdokumentation. Das Strategierepertoire ist im Vergleich zu TEKLA I wesentlich breiter. Es wird mehr ausprobiert, der Fachhandel verliert an Bedeutung. Frauen wird mehr technikbezogene Expertise zugeschrieben; sie helfen anderen und/oder sind zuständig für das Thema.

Optimierungsbedarf wird in drei Bereichen gesehen: Produktdesign, Bedienungsanleitung und niedrigschwelliger Zugang zu ungewohnter Technik. Das *Produktdesign* wird am häufigsten angesprochen. Ein Thema ist altersgerecht gestaltete Technik. Ein Teil der Befragten sieht dafür keine Notwendigkeit. Ob man mit Technik gut zurechtkommt, sei individuell unterschiedlich je nach Voraussetzungen, Fähigkeiten und Einstellungen. Relevant sei der Zeitpunkt des Erstkontakts mit einer Technologie und der Umstellungsaufwand auf ein neues Produktdesign und Bedienkonzept. Andere sehen Potenzial für altersadaptierte Technik, jedoch nur für deutlich Ältere. Eine dritte Gruppe vertritt eine vermittelnde Position. Technikgestaltung, die unterschiedliche körperliche Voraussetzungen berücksichtigt, käme allen Altersgruppen entgegen.

Allen gemein ist der Wunsch nach einem Design, das eine leichte, intuitive Bedienung ermöglicht. Am häufigsten diskutiert werden Funktionsvielfalt, Bedienelemente, Bedienkonzept und Nutzerführung, etwa bei Geräten mit hohem Digitalisierungsgrad. Die steigende Anzahl an Funktionen wird als Merkmal moderner Technik kontrovers bewertet, vor allem bei Geräten, die Funktionen von Geräten zusammenführen (Smartphone, Smart-TV, Multifunktionsfernbedienung). Mit der Anzahl der Funktionen steigt der wahrgenommene Schwierigkeitsgrad von Bedienhandlungen wie Einstellen. Ein Fünftel der Befragten kritisiert Bedienelemente (Größe, Abstand und visuelle Gestaltung). Zugangsbarrieren sind englische Bezeichnungen, kleine

Displays und geringer Helligkeitskontrast. Einige wenige sehen Gestaltungsbedarf durch altersbedingte Veränderungen (nachlassende Sehkraft, Veränderungen des Hand-Finger-Systems) bei der Displaygestaltung. Die Diskussion zu Bedienkonzept und Nutzerführung richtet sich auf Umlernbedarf durch Technologiesprünge und Grad der Andersartigkeit des Bedienkonzepts (z. B. touchscreen-basierte Nutzerschnittstellen bei Haushaltstechnik). Als hilfreich und komfortabel gilt die Bedienung per Knopfdruck (Auslösen komplexer Bedienhandlungen durch *eine* Bedienhandlung und *ein* Bedienelement). Auch Sprachsteuerung und Sprachassistenz werden positiv bewertet. Zum Teil werden Geräteeigenschaften gefordert wie Robustheit, längere Lebensdauer und Reparaturfähigkeit. Vergleichsgrößen für IKT sind jetzt Marken wie Apple und Assistenzsysteme wie Siri. Die in TEKLA II Befragten sind deutlich stärker digital aktiv. Viele haben im Beruf Kontakt zu digitalen Technologien.

Als wichtigstes Mittel der Technikaneignung gilt die Bedienungsanleitung. Ihre Nutzung differiert nach Nutzertyp (Vielleser, Selektivleser und Nichtleser). Vielleser bilden die größte Gruppe. Die Brauchbarkeit von Bedienungsanleitungen wird kontrovers bewertet. Es gibt Zufriedene, Ambivalente, teilweise Zufriedene und Ablehner. Die ersten zwei Gruppen überwiegen. Kritik kommt aus allen Gruppen. Diskutiert werden (in abnehmender Häufigkeit) die Qualität der Darstellung, Verfügbarkeit, Herkunftsland und Umfang des Dokuments. Die meisten Kommentare beziehen sich auf die sprachliche Darstellung (Kürze und Prägnanz). Optimierungsbedarf betrifft die Wortwahl (Verzicht auf unbekannte Fachwörter sowie englische Ausdrücke), die Sequenzierung von Handlungsinstruktionen (Schritt-für-Schritt-Erklärungen) sowie Multimodalität (Erklärung in Wort *und* Bild oder per Video). Visuelle Bedarfe richten sich auf eine ausreichend große Schrift sowie mehr Abbildungen und Piktogramme, die das Geschriebene anreichern, visualisieren und unterstützen, z. B. bei der Fehlerbehebung. Einige bemängeln den Umfang des Mitgeteilten (vor allem die Anzahl von Warnhinweisen). Zu viel Information wirkt abschreckend und erschwert, das Gesuchte schnell zu finden. Geschätzt werden Mittel, die den Zugang zu Informationen unterstützen (z. B. Schlagwortsuche), Überblick geben und Ausdrücke erklären (z. B. Glossar). Produktdokumentationen aus Fernost haben ein schlechtes Image; sie gelten als kaum verständlich und schlecht übersetzt. Bedienungsanleitungen aus Europa und Deutschland werden positiv bewertet. Alle präferieren Informationen in ihrer Muttersprache. Neu in TEKLA II ist die Diskussion digitaler Dokumentation. Sie wird zum Teil gewünscht, aber nur als Ergänzung zu gedruckter, mit dem Produkt verfügbarer Information. Vereinzelt werden neue Instruktions- und Hilfeformate (z. B. crossmediale Angebote) genannt.

Viele Kritikpunkte finden sich bereits in TEKLA I. Der Bedarf nach besserer Unterstützung scheint ein Dauerthema zu sein. In weiteren Studien sollte unter anderem geklärt werden, wie Hilfebedarf bei Aufgaben gelöst werden kann, die als schwierig und fehleranfällig gelten (z. B. Installation einer neuen Software). Lösungsansätze wären die Verbindung von Produktdokumentation und How-to-Video, integrierte Dokumentation und professionelle Helfernetze.

Niedrigschwellige Zugänge zu ungewohnter Technik: Insgesamt besteht Bedarf nach Angeboten, die niedrigschwellig die Teilhabe an einer sich schnell verändernden Technik unterstützen, z. B. produktgebundene Trainings, die sich auf wichtige alltagsrelevante Nutzungsszenarien und -handlungen der Zielgruppe konzentrieren. Dies gilt auch für die Arbeitswelt. Die Anzahl älterer Arbeitnehmer wächst und damit die Erwartung an Arbeitgeber, „junge“ wie auch „ältere“ Alte bei der Digitalisierung von Unternehmen und Organisationen zu berücksichtigen. Insgesamt besteht Forschungsbedarf, wie Nutzergruppen beim Wechsel zu neuen Bedienkonzepten und Technologien effizient unterstützt werden können. Die Technologieentwicklung verlangt dies von Jüngeren wie Älteren als lebenslange Aufgabe. In diesem Kontext wird auch

die Branche, die für technische Produktdokumentation zuständig ist, neuartige Lösungsansätze entwickeln müssen.

Einige Befragte wagen den *Blick in die Zukunft.* Sie wünschen sich neuartige Lösungen für den Mobilitätsbereich (wie Beamen oder flugfähige Autos), Haushaltsrobotik und smarte Medizinprodukte. Zukunftsorientiert sind auch Ideen für Geräte und Services, die den Bedien- und Lernaufwand bei der Handhabung moderner Technik minimieren. Potenzial wird unter anderem in der Sprachsteuerung als Bedienkonzept gesehen.

6 IKT-Nutzung in Zeiten der Pandemie

TEKLA II erfasst als Momentaufnahme die Zeit vor der COVID-19-Pandemie – TEKLA III betrachtet die Situation im Sommer und Herbst 2021, achtzehn Monate nach dem Eintreten der Pandemie in Deutschland. Zu diesem Zeitpunkt war klar, dass die Krise nicht nur kurz-, sondern auch langfristig Deutschland verändern wird. Motiviert durch eigene Erfahrungen und Studien zu den Auswirkungen der Pandemie auf alle Bereiche des Lebens entstand die Idee zu einer Nacherhebung im Anschluss an TEKLA II. Im Mittelpunkt steht, ob und wie die Pandemie als disruptives Ereignis die Nutzung von Technik durch Ältere verändert (hat).

Zur zeitlich-situativen Verortung der Studie eine kurze Zusammenfassung des Pandemieverlaufs bis zum Erhebungszeitpunkt: Im Jahr 2020 erreicht die Infektionskrankheit COVID-19 Deutschland und löst eine nationale Krise aus, die zu tiefgreifenden Einschnitten führt – beruflich, öffentlich und privat. Die Infektionskrankheit breitet sich in mehreren Wellen aus. Um die Ansteckungsgefahr zu minimieren, werden soziale Kontakte durch Infektionsschutzmaßnahmen und Verhaltensanpassungen auf ein Minimum reduziert. Im März 2020 kommt es zum ersten nationalen Lockdown, der schrittweise ab Mai 2020 wieder gelockert wird; weitere Lockdowns folgen. Als gefährdet gelten anfangs insbesondere die Über-80-Jährigen, die als erste Gruppe geimpft werden. Im Pandemieverlauf werden die Impfungen schrittweise auf die Über-60-Jährigen und Jüngere ausgedehnt.

Die sozialen Kontakte werden massiv begrenzt. Vorgänge des täglichen Lebens wie Einkaufen, Bankgeschäfte oder Busfahren unterliegen starken Restriktionen – je nach Inzidenzzahl und Impfstatus einer Person. Freizeitaktivitäten in Gruppen, z. B. in Sporteinrichtungen, werden eingestellt oder auf wenige Personen begrenzt. Reisen sind nur eingeschränkt möglich. Schulen und Kindergärten stellen auf Distanzunterricht bzw. Notbetreuung um.

Die Pandemie beschleunigt die Digitalisierung in der Arbeitswelt und verändert Arbeitsmodelle. Um Infektionsketten zu unterbrechen, empfiehlt die Bundesregierung ab März 2020, möglichst zu Hause zu arbeiten (Corona Datenplattform 2021:4). Während der zweiten und dritten Infektionswelle im Winter 2020/2021 (im Januar 2021) wird die Empfehlung zur Pflicht. Arbeitgeber müssen Homeoffice anbieten, wenn dies technisch-organisatorisch umsetzbar ist. Die Homeoffice-Pflicht endet am 30. Juni 2021. Der Übergang zu Distanzarbeit erfordert zahlreiche Veränderungen, um digitales Arbeiten auf Distanz zu ermöglichen (unter anderem Jakobs 2023). Dazu gehört die schnelle, breite Einführung digitaler Arbeitsweisen, etwa per Videokonferenz und Cloud-Lösung.

Mit fortschreitender Impfkampagne ab Frühjahr 2021 werden die Schutzmaßnahmen sukzessive gelockert. Veranstaltungen und soziale Kontakte werden wieder möglich, wenn auch häufig unter Auflagen wie der 3G- oder 2G-Regel (geimpft, genesen oder getestet). Im Herbst 2021 kündigt sich die nächste Infektionswelle an. An diesem Punkt der Geschehenskette – zwischen Mai und Oktober 2021 – erfolgen die Erhebungen von TEKLA III. Die meisten Interviews werden im Mai und Juni geführt (vgl. Abb. 6.1 unten).

Im Fokus von TEKLA III steht die Nutzung von IKT in der Pandemie. Es gab zum Zeitpunkt der Erhebung bereits verschiedene Studien zu diesem Thema, aber kaum Studien, die sich auf ältere Zielgruppen konzentrieren und dabei einen qualitativen Ansatz nutzen. Mit Blick auf Distanzkommunikation werden zwei Gerätegruppen genauer betrachtet: Geräte, die

ursprünglich für Telefonie entwickelt wurden – Festnetztelefon[11], (klassisches) Handy und Smartphone – sowie Geräte, die eher mit schriftlicher (und visueller) Kommunikation assoziiert werden – Computer, Laptop und Tablet. Es geht um Präferenzen für Gerätetypen, gerätespezifische Nutzungsgewohnheiten und -zwecke sowie Entwicklungen im Vergleich zu TEKLA II. Wie bei TEKLA II wird geprüft, ob Faktoren wie Alter, Geschlecht oder Bildung eine Rolle spielen. Ziel sind Einblicke in ein facettenreiches Bild von Techniknutzung durch Ältere – als Teil der Techniknutzungsgeschichte zu einem historisch besonderen Zeitpunkt.

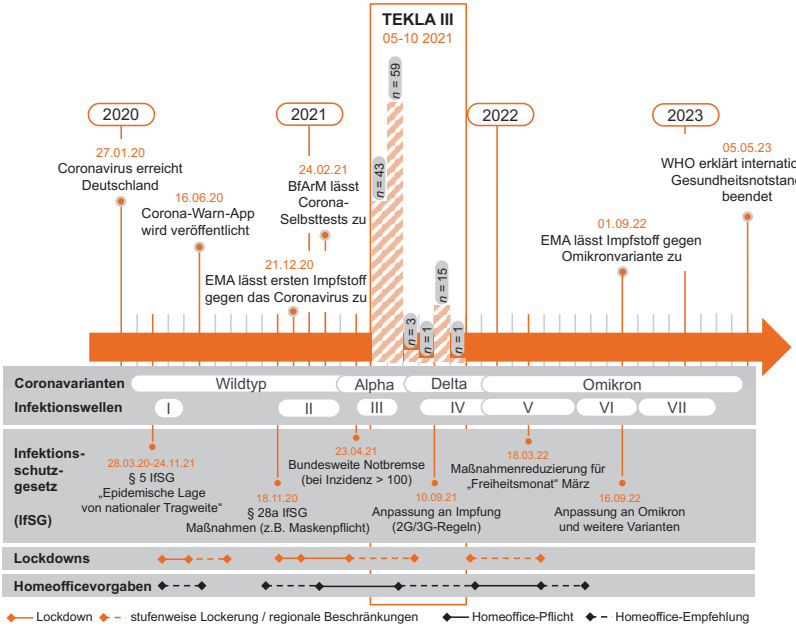

Abb. 6.1: Verortung der TEKLA-III-Erhebung in der COVID-19-Pandemie

Kapitel 6.1 betrachtet Ältere als Teilnehmer der Arbeitswelt: wie sie den dort stattfindenden Digitalisierungsschub wahrnehmen, wie sie IKT im Beruf nutzen und wovon dies abhängt, wie die Pandemie ihren Arbeitsalltag verändert hat und was sie davon in die Zukunft mitnehmen wollen. TEKLA III bietet für das Thema gute Voraussetzungen durch einen hohen Anteil 55- bis 64-jähriger Studienteilnehmer. Fast alle Vertreter der Altersgruppe sind zum Erhebungszeitpunkt erwerbstätig wie auch einige Über-65- und Über-75-Jährige.

Kapitel 6.2 wechselt die Perspektive und lenkt den Blick auf Ältere als private Nutzer von Technik sowie Einflüsse der COVID-19-Pandemie auf diesen Bereich der Techniknutzung. Den Ausgangspunkt bilden wieder Einschätzungen zum Digitalisierungsstand (Kap. 6.2.1). Im Anschluss geht es um die private Techniknutzung im häuslichen Kontext (Kap. 6.2.2) und ausgewählte Phänomene der IKT-Nutzung: die Rolle des Internets (Kap. 6.2.3), Verschiebungen

[11] Der Begriff „Festnetz“ meint hier „stationärer Telefonanschluss“. Streng genommen gab es zum Erhebungszeitpunkt kein Festnetz mehr, als Standard galt VoIP. Die vollständige Ablösung von ISDN durch VoIP war damals zwar mehrfach angekündigt, aber noch nicht umgesetzt worden.

in der Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy (Kap. 6.2.4) sowie PC, Laptop und Tablet (Kap. 6.2.5) und die Sicht der Befragten auf Sprachassistenzsysteme (Kap. 6.2.6). Abschließend geht es um Gründe, warum Geräte oder Technologien als schwer bedienbar empfunden werden (Kap. 6.2.7), und um Erwartungen an die Zukunft, die für die Befragten dort beginnt, wo Corona aufhört (Kap. 6.2.8). Kapitel 6.1 und 6.2 enden mit einem kurzen Fazit.

6.1 Ältere als berufliche Nutzer von IKT

Ältere als Arbeitnehmer, Arbeitgeber oder Selbstständige bilden in verschiedener Hinsicht eine interessante Zielgruppe. Sie arbeiten zum Erhebungszeitpunkt oft länger als Vertreter früherer Generationen, weil sich gesetzliche Regelaltersgrenzen für Rente und Pension schrittweise nach hinten verschieben und/oder sie länger arbeiten wollen und/oder müssen (BMAS). Nicht zuletzt vor dem Hintergrund zahlreicher Engpässe auf dem Arbeitsmarkt bilden sie mit ihrem Wissen, ihrem Können und ihrem Erfahrungsschatz eine wertvolle Ressource. Dazu gehören Erfahrungen mit verschiedenen Generationen von IKT als Teil ihrer Mediensozialisation. Die in TEKLA III befragten Erwerbstätigen haben die Einführung des PC am Arbeitsplatz erlebt, wie auch des klassischen Handys und nachfolgender Technologien. Zum Erhebungszeitpunkt befinden sich viele in der letzten Phase ihres Erwerbslebens, die ihnen mit der erneuten, abrupt nötigen Umstellung auf stärker digitale Arbeitsformen viel abverlangt. Verschiedene Fragen des Interviews zielen darauf ab, besser zu verstehen, wie ihre Welt der IKT-Nutzung am Arbeitsplatz aussieht, d. h. wer was wie nutzt und wovon dies abhängt, worin das Neue bzw. der Adaptionsbedarf auf dem Weg zu stärker digitalen Arbeiten besteht und wie sie damit umgehen. Aussagen zu derartigen Aspekten ermöglichen unter anderem Hinweise auf Unterstützungsbedarf für die Zielgruppe.

In TEKLA III ist etwas mehr als die Hälfte der befragten Älteren (noch) erwerbstätig (64 von 122). Die meisten (57 von 64) gehören zur Altersgruppe 55+ und haben noch einige Jahre im Berufsleben vor sich. Die Befragten sind bis auf zwei Ausnahmen formal gut qualifiziert; sie haben eine Berufsausbildung oder sind Akademiker, wobei erstere leicht überwiegen (54.4 % vs. 42.1 %). Zwei Personen besitzen keinen formalen Berufsabschluss. Bei den Frauen überwiegt der Anteil mit Berufsausbildung, bei den Männern der Anteil der Akademiker. Die Befragten sind eher technikaffin (vgl. Kap. 7.2); die meisten interessieren sich für IKT. Die gefühlte Informiertheit steigt mit dem Bildungsniveau. Die größte Distanz zu Technik haben die zwei Befragten ohne formalen Berufsabschluss.

Im Folgenden geht es um Einschätzungen des Digitalisierungsgrades zum Zeitpunkt der Erhebung sowie um die Nutzung von IKT am Arbeitsplatz. Die Nutzung unterscheidet sich zum Teil stark je nach Bildungshintergrund der Befragten. Die Ergebnisse werden deshalb genauer bezogen auf Bildungsgruppen vorgestellt. Den Abschluss bilden Zukunftserwartungen und ein kurzes Fazit.

6.1.1 Einschätzung des Digitalisierungsgrades und -bedarfs

Die Befragten wurden in einer offen gestellten Frage gebeten, sich zu den Vor- und Nachteilen des aktuellen Digitalisierungsstandes in Deutschland zu äußern („Insgesamt ist in Deutschland corona-bedingt die Digitalisierung stark vorangeschritten. Welche Vor- und Nachteile dieser Digitalisierungstendenz sehen Sie?“). Die meisten derer, die darauf eingehen (60 von 64) – zum Teil auch selbstinitiativ – beziehen sich dabei auf ihre Arbeitsumgebung und Handlungsbedarf in beruflichen Kontexten. Die Einschätzungen sind divers – nicht nur in ihren Bezugsgrößen, sondern auch in ihren Bewertungen.

Die meisten (68.3 %) haben eine differenzierte Haltung, sie sehen Vor- wie auch Nachteile. Vorteile werden vor allem in der Etablierung von Homeoffice gesehen, einer besseren digitalen Ausstattung und einem schnelleren, zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf Informationen. Als Nachteile gelten Verluste auf der Ebene direkter persönlicher Kontakte (58.6 %) und Defizite in der Umsetzung der Digitalisierung (39.0 %). Knapp ein Fünftel (18.3 %) sieht nur Vorteile, einige wenige nur Nachteile (5.0 %). Letztere begründen ihre negative Sicht auf Digitalisierung durchgängig damit, dass das Verlagern der Interaktion in digitale Kanäle zu Kosten sozialer Kontakte geht. Fünf Befragte (8.3 %) geben an, sie könnten zum Thema nichts sagen, weil sie dazu keinen Bezug haben oder keine Veränderung in ihrem Kontext feststellen. Dazu gehören die Befragten ohne formalen Berufsabschluss und zwei Personen mit Berufsausbildung, die in ihrem Job kaum etwas mit IKT zu tun haben. Man könnte auch formulieren: Je geringer der berufliche Bezug zu IKT, desto geringer ist die Auseinandersetzung mit dem Thema Digitalisierung (ähnlich Hellmuth/Jakobs 2020 zu Smart Metering).

Die Mehrheit sieht durchaus Fortschritte im erreichten Grad der Digitalisierung und schreibt der Digitalisierung ein hohes berufliches Potenzial zu. Was sie stört, ist, dass es der Pandemie als Triebkraft bedurfte, um den Digitalisierungsprozess national zu beschleunigen. Andere Industrieländer wären da wesentlich weiter, Deutschland hinke im Vergleich hinterher.

> *B: Corona hat dazu geführt, dass die Leute sehen, dass Digitalisierung ein Muss ist, um so viele so schnell wie möglich anzusprechen und zu erreichen. Das hat uns die Pandemie gezeigt. Ansonsten wäre es auch auf einen Fortschritt hinausgelaufen, aber nicht so schnell wie durch die Pandemie, die dann quasi ein Katalysator für Fortschritte ist. (TIII_043_m59, Kaufmännischer Angestellter)*

> *B: Ich sehe nur Vorteile. Dass man endlich die Digitalisierung so nutzt, wie es andere Länder schon viel länger machen. Deutschland hat da einen Schritt nach vorn gemacht, den es schon vor zehn Jahren hätte machen können, aber durch Netzausbau und so nicht gehen konnte. Und auf einmal geht es dann doch. Dass die Firmen jetzt anfangen, darin Geld zu investieren. Also die Digitalisierung habe ich während Corona wirklich nur als Vorteil gesehen und gedacht, ja, jetzt kommt man langsam mal aus dem Quark. Was für andere Länder normal ist. (TIII_019_w55, Chemielaborantin)*

Positive Effekte werden vor allem für klein- und mittelständische Unternehmen gesehen, etwa Handwerksbetriebe („Wenn man besser weiß, wie viele Schrauben welcher Sorte habe ich noch.“, TIII_026_m58, Übersetzer und Escape-Room-Besitzer).

> *B: Durch Homeoffice wurde das auch in Firmen hineingetragen, die vorher gedacht haben, das funktioniert nicht. Die Verantwortlichen waren gezwungen, sich mehr darüber Gedanken zu machen. Auch durch die internationale Konkurrenz. Das ist bei Großunternehmen mit Sicherheit kein Thema, eher bei den mittelständischen. Die Kleineren haben sich da mehr Gedanken gemacht. Das ist gut für die Wirtschaft und ein wichtiger Effekt. (TIII_081_m63, EDV-Experte)*

Kritik an der Umsetzung richtet sich auf den Stand von Netzausbau und Netzabdeckung, vor allem in ländlichen Gebieten („Noch viele Gebiete, wo Notstand ist und es nicht funktioniert.“, TIII_007_m69, selbstständiger Fotograf). Die geringe Abdeckung ist nicht nur für dort angesiedelte Betriebe schwierig, sondern auch für alle, die auf dem Land leben und dort Homeoffice wahrnehmen wollen. Das Interesse am „Arbeiten im Grünen“ mit mehr Platz nahm während der Pandemie mit Blick auf Homeoffice zu. In einer Umfrage für den Digitalverband Bitkom (Bitkom 2021a) gab ein Fünftel der befragten Berufstätigen (21.0 Prozent) an, dass sie umziehen würden, wenn sie in Zukunft größtenteils im Homeoffice arbeiten könnten.

> *B: Ich finde die Entwicklung der Digitalisierung in Deutschland einen Skandal. In Aachen ist die Netzversorgung durch die Hochschule und die Größe der Stadt ziemlich gut. Auch in der Innenstadt über kostenfreie WLAN-Angebote. Aber meine Bekannten in der Eifel sehen das ganz anders. Und deshalb benutze ich den Begriff Skandal. Leute, die technisch schlechter dran sind als die in der Stadt, müssten eigentlich zuerst Breitbandanschlüsse bekommen. Ich kenne jemanden mit einem Schreinerbetrieb in der Eifel, der verzweifelt an den schlechten Verbindungen. Der muss Angebote per Post schicken. Gerade für den gewerblichen und industriellen Bereich sowie Verwaltungen wäre es sehr wichtig, dass die Digitalisierung besser funktionieren oder ausgebaut würde. Wenn ich mir vorstelle, wie viele Dienstleistungen man von zu Hause aus erledigen könnte. Das wäre für die Bevölkerung ein großer Vorteil, vieles ginge schneller. (TIII_118_m75, Fahrlehrer)*

> *B: Ich glaube, man hat durch die Pandemie mitbekommen, wie wichtig diese Medien sind, was in anderen Ländern schon alltäglich ist, in Deutschland aber erst noch wachsen muss, und da gehört der Netzausbau dazu. Es gibt Länder, wo es keine Frage ist, dass man auf dem Land keinen Anschluss hat. (TIII_019_w55, Chemielaborantin)*

Der Zusammenhang von Digitalisierung, Arbeitsform und Arbeitskultur wird wiederholt angesprochen. Homeoffice wird – neben Videokonferenzen – als markanteste Veränderung des Arbeitslebens bezeichnet. Homeoffice gab es schon früher in Deutschland, aber in geringerem Umfang und weniger „gewollt". Mit dem nationalen Umstieg auf Distanzarbeit habe sich die Sicht der Arbeitgeber mehr oder weniger notgedrungen verändert. Insgesamt gebe es mehr Offenheit und Verständnis für diese Form des Arbeitens.

> *B: Homeoffice war früher bei uns kein Thema, nicht erwünscht, verpönt und alles. Jetzt geht auf einmal alles. (TIII_016_m59, Verwaltungskraft)*

> *B: Homeoffice wird jetzt anerkannt und nicht abgetan als „Der will sich nur zuhause ausruhen und die Beine hochlegen". (TIII_019_w55, Chemielaborantin)*

> *B: Der große Vorteil ist Homeoffice. Ich glaube, das hat sehr vielen Menschen geholfen. Meine Schwester hat gesagt: „Vor Corona sagten alle Chefs, Digitalisierung ist viel zu aufwändig. Dann kam Corona und paff waren alle digitalisiert". Die Digitalisierung macht vieles leichter. Stichwort Großraumbüros. Meine Schwester ist jetzt mit ihrer Firma umgezogen, weil die nicht mehr so viele Räume brauchen. (...) Das sind sehr große positive Veränderungen. (TIII_106_w55; Mitarbeiterin in einem Bestattungsinstitut)*

> *B: Wir haben neue Formen entdeckt, wie wir miteinander kommunizieren können, und diese Formen geprüft. Davor hieß es immer: „Ja, können wir mal machen, aber machen wir nicht.". Wir testen mehrere Apps, die uns zur Kommunikation dienen, Schüler lernen online, wichtige Meetings finden online statt. Vorher war das undenkbar. (TIII_050_w56, Hochschule Einkauf)*

Homeoffice werden unter anderem positive Effekte auf die Umwelt zugeschrieben. Durch entfallende Wege zur Arbeit werde der eigene PKW weniger genutzt (vgl. auch Kap. 6.2.1), der Verkehr entlastet und der CO_2-Ausstoß reduziert. Im Gesamtbild dürfte dies nur ein Teil des Ganzen ausmachen. Die Verlagerung von Kommunikation in den digitalen Raum, insbesondere Videokonferenzen, verbraucht viel Strom (vgl. Gröger/Liu 2021:122ff.). Hinzu kommt der CO_2-Abdruck für neu angeschaffte Technik (Rechner, Infrastruktur). Diese Aspekte werden nicht gesehen oder thematisiert. Einige Befragte, für die kein Homeoffice möglich ist, berichten, dass sie ihren PKW wieder verstärkt nutzen oder sich ein Auto zugelegt haben, weil sie

wegen Ansteckungsgefahr den ÖPNV meiden wollen. Stärker als der Weg zur Arbeit dürften längere Dienstreisen ins Gewicht fallen.

> *B: Vorteil in jedem Fall, dass man schnell spontan Termine wahrnehmen kann, über große Distanzen. Das ist mit Sicherheit ein Vorteil, dass man weniger in der Gegend rumfahren muss, was nicht nur dem Arbeitsmarkt, sondern vor allem der Umwelt zugutekommt. Es gab viele Dienstfahrten, die sicherlich jetzt dauerhaft überflüssig geworden sind, weil man gemerkt hat, dass es auch anders geht. (TIII_013_w57, Mitarbeiterin im Fundraising)*

Einige sprechen Aspekte von Homeoffice an wie das Vermögen zur Selbstorganisation und die physisch-ergonomische Ausstattung.

> *B: Viele Leute, die Online-Konferenzen hatten oder Online-Unterricht, hatten keine Struktur mehr: Die brauchten sich ja gar nicht mehr anzuziehen, im Grunde konnten die die ganze Zeit da im Schlafanzug sitzen. Das ganze Soziale, das Gegenüber fehlt praktisch, diese Interaktion, da sehe ich eine starke Gefahr drin. Ich denke, gerade bei jungen Leuten ist es schwierig. Der Vorteil ist natürlich, du kannst an allem teilnehmen und sparst Geld und Lebenszeit. Auf der anderen Seite hatten die wenigsten adäquate Sitzgelegenheiten, dadurch gab es viel Rückenschmerzen und Doppelbelastung. Gerade wenn man kleine Kinder zu Hause hat. (TIII_061_w55, Ergotherapeutin)*

Als Nachteil der Digitalisierung gilt unter anderem eine höhere psychische Belastung durch Informationsflut (wachsende Anzahl an E-Mails und Videokonferenzen), der während der Pandemie steigende Druck, beruflich stärker in Social-Media-Kanälen aktiv zu sein, und/oder die Erwartung ständiger Erreichbarkeit. Einige sehen hier Regelungsbedarf, um die mit digitaler Arbeit verbundenen psychischen Belastungen und/oder damit einhergehende gesundheitliche Risiken zu reduzieren.

> *B: Überforderung durch Menge. Über zu viele verschiedene Kanäle. Wenn ich jeden Tag sieben Kanäle managen muss oder dann noch fünfmal Social Media obendrauf, ist das in der Zeit einfach nicht mehr zu leisten. Die Menschen, die aktiv sind, haben ihre Agenten dafür, die ein paar nette Seiten und Twitter-Nachrichten schreiben. Für den Normalsterblichen ist das zu viel. Es fehlen dann Pausen oder schützende Compliance-Regelungen für mein Arbeitsumfeld. Ich denke da an Arbeitsschutz wie auch psychischen Schutz. Zum Beispiel: Der Mailserver schickt nach 18 Uhr keine Mails mehr raus und man kann auch nicht um 20:30 Uhr mit einer Antwort rechnen. (TIII_054_m58, Lehrer in einer Schule)*

Nur wenige erwarten, dass mit der Digitalisierung Arbeitsplätze wegfallen und/oder Ältere, die sich den Veränderungen am Arbeitsplatz nicht stellen wollen, ins Abseits geraten.

> *B: Es gibt natürlich enorme Vorteile, etwa dass die Kundschaft per Videochat beraten werden kann, dass man sich im Chat legitimieren kann. Das sind alles Sachen, die das Arbeitsleben leichter machen. Ich sehe allerdings auch, dass man viele Arbeitsplätze dadurch einspart, das ist unschön. Es ist nicht aufzuhalten, dass sich Arbeitsplätze verändern. Aber jemand, der sein halbes Leben am Schalter gestanden und Leute beraten hat, der wird sich dann nicht vor die Videokamera setzen und Leute irgendwo anders beraten. Da glaube ich, ist auch irgendwo die Grenze zum Alter. (TIII_035_w56, Bankangestellte)*

> *B: Ich habe Angst, wenn es wieder losgeht, weniger übrig ist an kleinen und auch größeren Geschäften: Muss man einfach abwarten. Ich glaube, das ist ein Trend, der sich nicht mehr zurückdrehen lässt. (TIII_078_w58, Mitarbeiterin Handelsagentur)*

Ein Unternehmer betont, dass die Digitalisierung Kompetenzen erfordert, die jetzt in den Schulen vermittelt werden müssen. Er sieht hier einen Bildungsauftrag für Schulen und eine Grundvoraussetzung für weiteren wirtschaftlichen Erfolg.

> *B: Die Digitalisierung muss in die Schulen rein. Die jungen Leute müssen in diesem Bereich auf Top-Niveau sein, weil das Perspektiven für ihre persönliche Zukunft öffnet. Die Digitalisierung wird Deutschland deutlich weiterbringen. Da muss richtig investiert werden, daran misst sich letztendlich vieles. Ob man Aufträge bekommt, abwickelt und vernünftig abrechnen kann. Wir haben einen Großkunden verloren, weil mein damaliger Arbeitgeber nicht über die benötigten Kompetenzen verfügte bzw. zu spät da nachgerüstet hat. Ich glaube, auf dem Status ist Deutschland momentan auch. Wir sind durch Dinge, die während der Pandemie aufgefallen sind, aufgeweckt worden, dass wir digitalisierungsmäßig hinten dran hängen. Der Weckruf ist angekommen; es ist nur zu hoffen, dass wir schnell genug aufholen. Da führt kein Weg dran vorbei. Für jeden Einzelnen, gerade junge Leute, die irgendwann in die Berufe reingehen, wie auch für den Staat. Das muss gemacht werden. Zwingend. (TIII_121_m65, Spedition Logistik)*

In der Pandemie mussten die Schulen sehr schnell ihren Unterricht auf digitale Formate umstellen. Für den Ausbau der technischen Infrastruktur und die Entwicklung digitaler Lerninhalte wurde im Jahr 2020 der DigitalPakt der Bundesregierung in Milliardenhöhe aufgestockt und von den Ländern gegenfinanziert. Der 2021 erreichte Stand wird von den Befragten kontrovers diskutiert, je nach Innen- oder Außensicht. Befragte im Schuldienst sehen primär Vorteile. Die Corona-Krise hätte das digitale Lernen und Lehren stark befördert. Die Zukunft sehen sie in einem Unterricht, der Online- und Offline-Formate kombiniert.

> *B: Die Möglichkeiten des digitalen Lernens sind wesentlich besser geworden. Eltern wie auch Kinder und Lehrer sind gut hineingewachsen. Sie können die Geräte, die Technik, die Programme gut und für sich vorteilhaft nutzen. Ich war erstaunt, wie viele Familien zuhause kein Endgerät für ihre Kinder haben. Die haben Spielkonsolen, aber kein Endgerät, um lernen und arbeiten zu können. Um in der weltweiten Entwicklung und Wirtschaft mithalten zu können, ist es mit Sicherheit wichtig, dass das digitale Netz ausgebaut wird. Wovor mir ein bisschen graut, ist, dass alles digital geregelt, gespeichert wird und wenn dann mal Strom oder Energie wegfällt, bricht wirklich alles zusammen. (TIII_057_w58, Erzieherin)*

> *B: Bei uns wurden jetzt alle Kinder mit mobilen Endgeräten ausgestattet. (...) Zweifel habe ich, wenn ich Artikel lese, in denen Bildungsforscher davon sprechen, dass das das Haupt-Unterrichtsmedium sein wird. (TIII_065_w59, Konrektorin)*

Außenstehende bewerten den Stand digitalen Lehrens und Lernens kontroverser. Einige sehen Potenzial. Dazu gehört, dass Kinder bei Krankheit von zuhause aus weiter am Unterricht teilnehmen können. Andere sehen die Entwicklung kritisch (als „Stress für die Kinder und Eltern“, TIII_010_w57, Pfarramtssekretärin). Vieles sei noch zu wenig durchdacht bzw. Prozesse erst in Ansätzen umgesetzt.

> *B: Ich sehe nicht, dass die Digitalisierung stark voranschreitet. Wenn ich mir das mit der Schule angucke, was die unter Digitalisierung verstehen, dann muss ich sagen, gebt den Kindern lieber Bücher. Es klappt vorn und hinten nicht. Das fängt schon bei der Benennung von Dateien an. (...) Die Schultasche wäre leichter, wenn die Schulbücher als PDF verfügbar wären. Aber das gibt es immer noch nicht. (TIII_014_m57, Ingenieur Elektrotechnik)*

> *B: Viele meinen mit Digitalisierung, dass iPads für Schulen angeschafft werden sollen. Das ist keine Digitalisierung. Das ist ein Loch ohne Boden, denn die sind in drei*

> *Jahren veraltet, dann müssen neue her. Die iPads sind es nicht. Es ist die Software, die darauf läuft, die Leute, die damit arbeiten, und die Absicht, die ich damit verfolge. Soll ich Kinder auf Bildschirmen herumwischen lassen? Ist das Digitalisierung? Nein, ich muss mir, was das angeht, etwas einfallen lassen. (TIII_026_m58, Übersetzer und Betreiber eines Escape-Rooms)*

Eine Krankenschwester spricht potenzielle Risiken der Isolierung der Kinder im häuslichen Umfeld an.

> *B: Es ist super, dass man durch die Digitalisierung weiter lernen kann und viele von zuhause aus weiterarbeiten können. Viele Länder wurden ökonomisch viel härter getroffen, glaube ich, vor allem arme Länder. Der Nachteil ist, das sehen wir auch in der Praxis, wenn man sich zu lange zu Hause isoliert, ist das schlecht für die psychische Gesundheit. Soziale Kontakte sind wichtig für den Menschen, vor allem bei Kindern. Der Online-Unterricht macht mir schon Sorgen. (...) Es ist gut, dass wir durch die Digitalisierung unsere Gesundheit schützen können, aber wir sollten nicht vergessen, nach der Pandemie wieder untereinander zu sein. Sonst wird es abgesehen von Corona weitere Probleme geben für viele Menschen. (TIII_004_w59, Krankenschwester)*

Spätere Studien (unter anderem Reiß et al. 2023) haben bestätigt, dass gerade Kinder und Jugendliche unter der Reduzierung sozialer Kontakte gelitten haben. Während der Pandemie stiegen bei ihnen Angstsymptome und Depressionen, vor allem in der Zeit des Homeschooling.

Handlungsbedarf sehen die Befragten nicht nur im Bildungswesen, sondern auch in der Medizin. Ein Befragter beschreibt das Potenzial der Verschlankung von Prozessen durch Digitalisierung und des damit einhergehenden Gewinns für Arzt und Patient anschaulich am Beispiel der COVID-19-Impfungen.

> *B: Vieles könnte digital schneller ablaufen. Beispiel: Ich war gestern zur Impfung im Impfzentrum. War gut organisiert. Die Vorbereitung hat eine halbe Stunde gedauert, die Impfung zehn Sekunden. Was hat gedauert: Ich musste händisch eine Anamnese ausfüllen und eine Erklärung unterschreiben. Die Zettel wurden zusammengetackert, die musste ich mitnehmen zur nächsten Station, da wurde das Zeug wieder enttackert. Im Impfraum hat sich der Arzt den Zettel ein zweites Mal angeguckt, alles ausgefüllt, dann die Spritze gesetzt und ins Impfbuch, das auch nicht digital ist, einen Stempel und einen Aufkleber reingepackt und dann war ich fertig. In meiner Arbeitswelt der Serienproduktion geht es zum Teil um Zehntelsekunden – wenn man fünf Millionen Teile pro Jahr macht, können Millisekunden viel einsparen. Vor diesem Hintergrund hatte ich gestern wieder das Gefühl, hier möchte ich mal Verbesserungspotenzial aufdecken. Habe ich nicht gemacht, ich bin mir nicht sicher, ob ich dann noch geimpft worden wäre. (TIII_079_m59, Ingenieur metallverarbeitende Industrie)*

Wie in verschiedenen Zusammenhängen angesprochen, bewegt viele die Frage, wie sich die Interaktion in primär digitalen Kanälen verändert. Sie sehen Vorteile – Austausch unabhängig vom Ort und den mehr oder weniger strikten Kontaktbeschränkungen –, aber auch Kosten, die damit einhergehen. Ein oft thematisierter Aspekt betrifft die Qualität des Austausches am Bildschirm, Rückwirkungen auf soziale Kontakte im Arbeitsteam oder generell unter Kollegen und damit einhergehende Veränderungen im Wertesystem. Ein Ingenieur befürchtet, dass der Übergang zu primär virtueller Interaktion generell den sozialen Umgang negativ beeinflusst und sich nachteilig auf die Sozialkompetenz im Beruf auswirken wird. Er bezieht sich dabei ausdrücklich auf junge Arbeitskräfte.

> *B: Ein großer Nachteil ist beim digitalen Arbeiten, dass mir das Gegenüber fehlt. Es ist schwierig, mit Maske die Mimik zu erkennen, oder bei schlechten Internetverbindungen. Es wird sich mit Sicherheit auch in Zukunft negativ bemerkbar machen, wenn die soziale Kompetenz, die meiner Meinung nach sowieso an vielen Stellen zu wünschen übriglässt, weiter den Bach runtergeht. Über Zoom ist es einfacher zu sagen, „du bist ne dumme Nuss", als wenn man sich direkt gegenübersitzt. Das macht man viel seltener. Wenn nur noch digital gearbeitet wird, hat das einen ziemlichen Nachteil für unsere junge Generation. Werden wir aber wohl erst in zwanzig Jahren feststellen. Die soziale Kompetenz, die geht dann im reißenden Wasserfall runter. (TIII_079_m59, Ingenieur metallverarbeitende Industrie)*

Die Sicht auf Vor- und Nachteile variiert unter anderem abhängig vom Beruf und dem Bildungshintergrund.

6.1.2 IKT-Nutzung im Beruf

Die in TEKLA III befragten älteren Erwerbstätigen haben fast alle im Arbeitsalltag mit Technik zu tun (57 von 64). Jeder Fünfte von ihnen übt einen technischen Beruf aus; ihr Arbeitsgegenstand ist technischer Natur. Es handelt sich dabei überwiegend um Ingenieure. Alle anderen nutzen – bis auf wenige Ausnahmen – Technik als Arbeitsmittel. Die meisten haben eine Berufsausbildung und sind weiblich. Sieben Befragte – meist Frauen (sechs von sieben) – geben an, sie hätten beruflich nichts oder kaum mit Technik zu tun bzw. mit dem, was sie unter Technik verstehen. Sie arbeiten in Lager, Verkauf oder Kirchendienst, als Reinigungskraft bzw. als Betreiber eines Lebensmittelladens.

Das Spektrum der beruflich genutzten Technologien ist breit. Es reicht von digitalen Lehrmitteln im Bildungsbereich, Messtechnik für Optiker, Labortechnik, Lackieranlagen, Medizintechnik, Baumaschinen und Vermessungstechnik, Simulationsumgebungen für technische Prozesse in Unternehmen, Anlagen in der Pharmaindustrie, Mobilitätstechnik, Handwerksgeräten und Arbeitsmaschinen im Produktionsbereich bis Ton- und Beleuchtungstechnik im Theater oder Technologien für Escape-Räume. Am häufigsten werden digitale Informations- und Kommunikationstechnologien genannt (vgl. Abb. 6.2 unten).

Die meisten Befragten berichten, dass die Pandemie ihren Arbeitsalltag verändert hat, zum Teil sogar stark. Etwas mehr als die Hälfte der beruflich Aktiven (35 von 64) arbeitet zum Erhebungszeitpunkt mindestens anteilig zuhause. Der Homeoffice-Anteil ist höher als in anderen Studien zum gleichen Zeitraum (z. B. Hofmann et al. 2021, D21 Digitalindex 2021/2022), die für 2021 von einem Drittel der Beschäftigten im Homeoffice ausgehen. Etwas weniger als die Hälfte der befragten älteren Erwerbstätigen (n = 29) fährt nach wie vor täglich zur Arbeit. In der Mehrzahl erlauben ihre beruflichen Aufgaben kein Ausweichen an andere Orte (z. B. im Gesundheitssektor). Ein Befragter hatte die Option, seinen Arbeitsplatz in die häusliche Umgebung zu verlagern, entschied sich aber bewusst dagegen. Drei Befragte waren zum Erhebungszeitpunkt aus dem Homeoffice an ihren ursprünglichen Arbeitsplatz zurückgekehrt.

Die Bedingungen für digitales Arbeiten auf Distanz haben sich – so die Befragten – während der Pandemie sukzessive verändert bzw. verbessert. Zum Erhebungszeitpunkt ist die Ausstattungsgrad mit IKT am Arbeitsplatz und im Homeoffice gut, dies gilt bei Homeoffice auch für die Anbindung an die digitale Infrastruktur des Arbeitgebers (zu Problemen in der Umstellung bei Unternehmen Jakobs 2023).

Abb. 6.2: Berufliche Techniknutzung – selbstinitiativ genannte Geräte mit IKT (TIII)

Dienstlich dominiert die Nutzung des Smartphones; zwei Drittel der Erwerbstätigen (68.8 %) nutzen es für dienstliche Zwecke, etwa die Hälfte von ihnen (24 von 44) ausschließlich (vgl. Abb. 6.3). Jeder Zweite hat am Arbeitsplatz oder im Homeoffice einen Festnetzanschluss; dienstliche Anrufe von Kollegen oder Kunden werden bei Bedarf an den häuslichen Anschluss weitergeleitet. Ein Drittel (n = 21) kombiniert aufgabenabhängig Festnetztelefon und Smartphone oder Handy. Das klassische Handy spielt beruflich kaum noch eine Rolle. Nur zwei Befragte nutzen es noch.

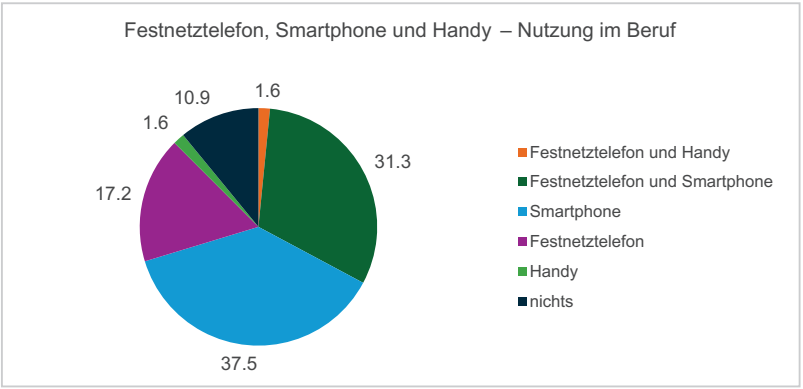

Abb. 6.3: Berufliche Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy (TIII) (in %, n = 64)

Beruflich wird zum Erhebungszeitpunkt weniger telefoniert als vor der Pandemie. Viele Anlässe für den mündlichen Austausch, wie Dienstbesprechungen, die früher face-to-face oder per Telefon stattfanden, verlagern sich in Videokonferenzen am Computer oder per Smartphone. Fast jeder Zweite (46.9 %) nutzt Zoom, Teams oder Webex. Jeder zehnte Befragte

(11.0 %) erledigt alle Arbeitsaufgaben am Rechner, drei Befragte auch Telefonate. Über die Ausstattung dienstlich genutzter Smartphones wird wenig gesagt. Viele erwähnen E-Mail. Einige nutzen für dienstliche Zwecke WhatsApp (*n* = 14); zum Teil werden auch andere Kommunikationskanäle genannt wie SMS, Signal, Threema, Messenger oder Slack. Einige Befragte nutzen beruflich Social Media (*n* = 7), vor allem Personen, die für Werbung, Marketing und Kundenkontakte zuständig sind. Weitere Kanäle wie Anrufbeantworter (*n* = 4) und Fax (*n* = 9) werden kaum erwähnt.

Bei der beruflichen Computernutzung dominiert der PC (76.6 %), gefolgt vom Laptop (vgl. Abb. 6.4). Knapp zwei Drittel der Befragten (62.9 %) nutzen einen Laptop. Tablets werden seltener erwähnt (11 von 64). Einige nutzen nur ein Gerät – PC *oder* Laptop. Zum Teil erfordern die Arbeitsaufgaben (z. B. datenbankbasiertes Rechnen vs. graphisches Design mit Spezialsoftware) und/oder wechselnde Arbeitskontexte (Arbeiten im Unternehmen, im Außendienst und/oder im Homeoffice) die kombinierte Nutzung mehrerer Geräte. Einige Interviewpartner benötigen zum Beispiel PC, Laptop *und* Tablet (*n* = 9). Knapp ein Drittel (*n* = 19, 29.7 %) kombiniert PC und Laptop. Zwei Personen nutzen PC und Tablet.

Art und Umfang der Nutzung variieren stark. Einige verbringen den ganzen Arbeitstag oder zumindest einen Großteil davon am Rechner. Drei Befragte kommen gänzlich ohne Computer aus.

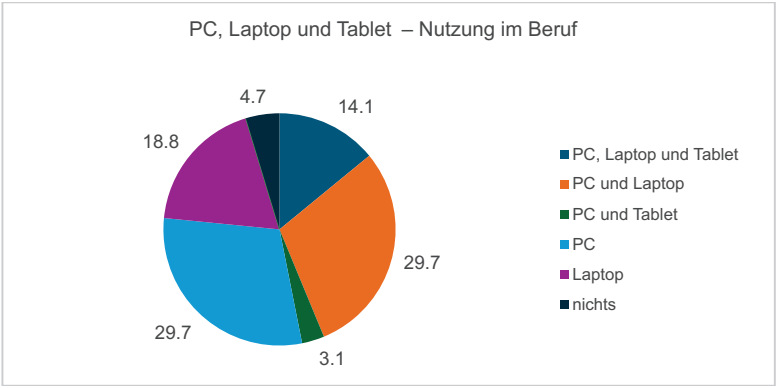

Abb. 6.4: Berufliche Nutzung von PC, Laptop und Tablet (TIII) (in %, *n* = 64)

In der Mehrzahl (79.7 % der Befragten) erfordern die beruflichen Aufgaben einen Internetzugang. Häufig genannte Zwecke der Internetnutzung sind Recherche (76,1 %), E-Mail-Kommunikation (59.4 %) sowie Videokonferenzen (46.9 %). Einige benötigen das Internet, um daheim auf Daten im Intranet des Unternehmens oder auf per SharePoint geteilte Daten zugreifen zu können, um Einkäufe zu tätigen oder um Buchungen vorzunehmen. Das Ausdrucken von Dokumenten spielt eine nachgeordnete Aufgabe; nur etwas mehr als ein Viertel der Befragten (29.7 %) erwähnt einen Drucker. Meist handelt es sich um Multifunktionsgeräte mit Scan- und Kopierfunktion.

Wer was wie und wofür nutzt und was sich durch die Pandemie ändert, unterscheidet sich abhängig vom Bildungsabschluss. Die folgenden Kapitel bieten einen Überblick nach Bildungsgruppen.

6.1.3 Erwerbstätige ohne Berufsabschluss

Zwei Befragte sind ohne Berufsabschluss erwerbstätig. Es handelt sich um eine Frau, die als Reinigungskraft tätig ist, sowie um einen Mann, der einen Lebensmittelladen betreibt. Beide gehören zur Altersgruppe 55+ und haben einen Migrationshintergrund. Ihre Mediennutzung beschränkt sich beruflich auf das Smartphone und einige wenige Aufgaben wie die Kommunikation mit Kunden oder das Bestellen von Ware. Computer aller Art spielen für sie keine Rolle; Homeoffice ist für sie nicht möglich. Zum Thema Digitalisierung können sie nichts sagen. Es ist kein Thema für sie. Die berufliche Mediennutzung unterscheidet sich vom privaten Mediennutzungsverhalten (vgl. Kap. 6.2). In ihrem beruflichen Alltag spielen digitale Medien kaum eine Rolle, im privaten Bereich dagegen sehr wohl.

6.1.4 Erwerbstätige mit Berufsausbildung

Die größte Bildungsgruppe bilden Personen mit einer Berufsausbildung (35 von 64). Die meisten Vertreter gehören zur Altersgruppe 55+ (n = 31), sind weiblich (n = 24) und in einem Anstellungsverhältnis tätig; zwei sind selbstständig. Vier Personen gehören zur Altersgruppe 65+. Ein 65-Jähriger begleitet beratend das eigene Familienunternehmen (Transport und Logistik). Ein 70-Jähriger arbeitet als Kaufmann im Management eines Unternehmens. Eine 72-Jährige war Verkäuferin im Einzelhandel und ist nun als Küsterin tätig. Ein 74-Jähriger ist Fahrschullehrer.

Die Altersgruppen unterscheiden sich stark bezogen auf Homeoffice; der Anteil nimmt mit dem Alter zu. Knapp die Hälfte der Über-55-Jährigen (45.2 %) arbeitet zumindest anteilig im Homeoffice. Bei den meisten ergab sich diese Regelung erst durch die COVID-19-Pandemie. Sie berichten, dass der Wechsel zu Homeoffice in einem späten Stadium ihres Erwerbsleben viel Umstellungsbedarf erzeugte, vor allem durch den Wegfall sozialer Kontakte am Arbeitsplatz.

> *B: Ich mache seit letztem Jahr Homeoffice, das ist natürlich etwas ganz anderes. Früher bin ich zum Bus gegangen, zur Arbeit gefahren, hatte Kontakt. Mein Chef hat gesagt, dass ich mir das gut überlegen soll, wenn ich das bis zum Ende so weitermachen möchte, weil der soziale Kontakt fehlt. (TIII_028_w61, Finanzbuchhalterin)*

Bei den in Homeoffice Arbeitenden handelt es sich überwiegend um Frauen (10 von 14). Sie arbeiten in der Verwaltung, gestalten Social-Media-Auftritte, schreiben für die Zeitung oder leiten ihr Geschäft vom Schreibtisch aus. Ein Polizist und eine Erzieherin (die für die Einzelbetreuung von Kindern zuständig ist) nutzen ihre Homeoffice-Tage, um Dinge zu erledigen, die Ruhe erfordern. Dazu gehören umfangreichere Schreibaufgaben (z. B. Berichte verfassen) und Weiterbildung (ähnlich Jakobs 2023). Einige Befragte berichten, dass ihr Arbeitgeber Homeoffice und Distanzarbeit durch die Ausstattung mit mobilen Endgeräten unterstützt.

> *B: Beruflich hat sich durch die Pandemie viel in der Gerätenutzung verändert. Wir werden jetzt alle vom Arbeitgeber nach und nach mit eigenen Tablets oder Notebooks ausgestattet und mit modernen Handys, um an Videokonferenzen teilnehmen zu können, damit wir arbeitsfähig bleiben unter Einhaltung von Corona-Regeln. (TIII_062_m59, Sozialarbeiter)*

Zwei Befragte – ein Reisebegleiter und die Leiterin einer eigenen Sportschule – sind selbstständig. Für sie ist Homeoffice normal und vertraut, da sie schon vor der Pandemie alle Büroaufgaben daheim erledigt haben. Sie verfügen dementsprechend über die benötigte Technik.

Etwas mehr als die Hälfte der Über-55-Jährigen (54.8 %; 17 von 31, davon 13 Frauen) fährt nach wie vor täglich zur Arbeit. Sie arbeiten in der Wirtschaft (Güterproduktion, Banken), im Gesundheitssektor (Krankenhaus, Praxis, Physiotherapie) oder in öffentlichen Institutionen

(z. B. als Sozialarbeiter). Ihr Beruf lässt Homeoffice nicht zu. Sie müssen in ihrem Job vor Ort präsent sein. Zwei Befragte sind auf eigenen Wunsch an den Arbeitsplatz zurückgekehrt. Eine von ihnen arbeitet als Verwaltungskraft in einer Firma. Eine andere ist als Sekretärin in einem Pfarramt tätig. Sie war nur ein paar Wochen im Homeoffice und bezeichnet diese Zeit als „furchtbar". Der Wechsel zu Homeoffice erfolgte abrupt „aus der Not geboren auf einen völlig improvisierten Homeoffice-Arbeitsplatz" (TIII_078_w58), der entsprechend schlecht ausgestattet war. Homeoffice sei generell nichts für sie; sie brauche die räumliche Trennung von beruflich und privat, um abschalten zu können – in beiden Richtungen.

Bei den Über-65-Jährigen ist der Anteil von Homeoffice höher. Drei arbeiten überwiegend im Homeoffice. Nur der 74-jährige Fahrschullehrer fährt jeden Tag zum Arbeitsort (Fahrschule).

Festnetztelefon, Smartphone und Handy

Die Erwerbstätigen mit Berufsabschluss nutzen beruflich eher Festnetztelefone als das Smartphone. Die Werte weichen zum Teil deutlich von denen der Gesamtstichprobe der Erwerbstätigen ab. Etwas mehr als die Hälfte (54.3 %, 19 von 35) erledigt Telefonate per Festnetztelefon. Etwas mehr als ein Viertel (28.5 %) nutzt ausschließlich diese Variante. Vor allem die Kommunikation mit Behörden, medizinischen Einrichtungen oder Patienten erfolgt fast ausschließlich per Festnetztelefonie.

> *B: Normalerweise ist das erste [in der Praxis] der Anrufbeantworter, wenn jemand abends oder früh morgens angerufen hat. Ich notiere das und rufe gegebenenfalls zurück, um einen Termin für den Patienten zu machen. (TIII_004_w59, Krankenschwester in einer Praxis)*

Ein Fünftel (22.9 %) kombiniert Festnetzanschluss und Smartphone, um auch mobil erreichbar zu sein. Nur eine Befragte (Erzieherin in einer Grundschule) nutzt noch ein klassisches Handy, jedoch nur im Außendienst (z. B. auf dem Schulhof oder bei Ausflügen). Der Anteil reiner Smartphonenutzer liegt bei knapp einem Drittel (31.4 %). Fünf Befragte kommen gänzlich ohne Festnetztelefon, Smartphone oder Handy aus.

Abgesehen von Befragten, die als Ansprechpartner fungieren (z. B. Personen am Empfang), nimmt die klassische Telefonie ab (weniger Gespräche), auch am Smartphone. Das Smartphone wird eher für schriftbasierte Aufgaben genutzt wie das Lesen von E-Mails bzw. Mitteilungen in anderen Diensten sowie Recherchen im Internet. Drei Personen nutzen WhatsApp für den Austausch mit Kollegen. Eine Mitarbeiterin im Marketing nutzt auf Reisen (sie lebt und arbeitet in zwei Ländern) ihr Smartphone auch für komplexe Aufgaben wie das Erstellen von Werbekampagnen.

PC, Laptop, Tablet und Internet

Fast alle Befragten benötigen im Job einen Rechner. Nur eine Frau, die im Lager arbeitet, kommt ohne diesen aus.

> *B: Ohne PC brauche ich gar nicht erst anzufangen. Wenn wir keinen PC haben, können wir Feierabend machen, geht gar nicht. Die Banken genauso. Wenn wir Programmprobleme haben, wie letzte Woche, oder mit dem Server etwas ist oder wir uns nicht in unseren VPN-Tunnel einwählen, dann ist schon Feierabend. (TIII_028_w61, Finanzbuchhalterin)*

Die meisten (85.7 %) haben (zumindest) einen stationären Rechner. Zwei Fünftel erledigen alle Arbeiten am PC; der Anteil der reinen PC-Nutzer liegt damit deutlich über dem

Gesamtdurchschnitt der Gruppe der Erwerbstätigen. Knapp ein Drittel (31.4 %) nutzt PC (am Arbeitsplatz beim Arbeitgeber) *und* Laptop (im Homeoffice). Ein Reiseanbieter bzw. -begleiter arbeitet zuhause am PC und unterwegs per Laptop.

Einige betonen, dass die Ausrüstung mit mobilen Rechnern längst überfällig war; sie werten den Druck auf das eigene Unternehmen, in der Pandemie digital „fit" zu werden, als Chance und schon lange notwendigen Fortschritt.

> *B: Als Vorteil sehe ich die technischen Möglichkeiten. Dass die Firmen jetzt anfangen, darin Geld zu investieren. Sie hätten das schon vor fünf Jahren tun können, dass alle meine Kollegen mit Laptops ausgestattet werden, anstatt mit einem Festrechner auf der Arbeit. Das hat man umgangen, weil es natürlich Investitionen sind. Ein Vorteil ist, dass ich mich auf der Arbeit an einen anderen Schreibtisch setzen kann und dort nur meinen Laptop einklinke. Und diese Verabredung per Teams, Zoom usw. sehe ich als Bereicherung, weil sie viel schneller gehen, als wenn ich mich in den großen Besprechungsraum begeben müsste. Man ist flexibler, schneller unterwegs über die digitalen, und das sehe ich als Vorteil. (TIII_019_w55, Chemielaborantin)*

Die Kombination PC und Tablet ist selten (n = 2). Ein Fahrlehrer benötigt in der Fahrschule neben dem PC ein Tablet, um während der Fahrstunde Informationen abrufen zu können. Eine Krankenschwester arbeitet primär am PC und erfasst nur Untersuchungsergebnisse am Tablet. Die Hälfte der Befragten verfügt inzwischen über einen dienstlichen Laptop (51.4 %; 18 von 35); reine Laptop-Nutzer sind eher selten (11.4 %). Dass jemand über alle drei Geräte verfügt – PC, Laptop und Tablet – ist die Ausnahme (n = 3).

> *B: Ich bediene in meinem Arbeitsumfeld die sozialen Netzwerke, Facebook, Instagram und andere. Ich stelle da Artikel und Aktionen ein. Ich bestücke die Homepage des Unternehmens und erstelle hauptsächlich Marketing-Aktionen in den gängigen Programmen, wie InDesign, Illustrator, Photoshop, kommuniziere per E-Mail, produziere kurze Videos, mache Piktogramme, Plakate, Werbemittel aller Art. Im Homeoffice sitze ich an meinem iMac. Ich bearbeite dort E-Mails und Anrufe, die vom Büro-Arbeitsplatz in mein Homeoffice weitergeleitet werden. Ich arbeite quasi den ganzen Tag mit allen Geräten. Das Smartphone nutze ich im Homeoffice oder für Postings in sozialen Netzwerken, weniger zum Telefonieren. Auf dem Smartphone habe ich Apps wie InDesign, Photoshop und PowerPoint, aber auch Instagram, Facebook, Messenger, WhatsApp und YouTube. Festnetz bzw. Umleitung vom Festnetz auf Smartphone ist wichtig, weil die meisten Kollegen im Unternehmen intern die Kurzwahl wählen, um Kollegen schneller zu erreichen. Nicht jeder Mitarbeiter hat ein Handy oder ein Smartphone, nur die Leute, die im Außendienst arbeiten und im Homeoffice. Das Tablet nutze ich hauptsächlich für Instagram und Facebook, weil sich Instagram am PC oder Laptop nicht so gut umsetzen lässt. Und am Handy ist das zu klein. Und wenn ich unterwegs bin zu Kunden, habe ich mein Tablet dabei und arbeite vom Auto aus oder halte kurz vor Ort, um meine E-Mails zu beantworten und kurzzeitig in das Arbeitsgeschehen einzugreifen. (TIII_097_w55, Mediengestalterin im Network-Marketing).*

Einige Befragte – primär Personen mit administrativen Aufgaben – nennen als Teil der Büroausrüstung Drucker bzw. Kombigeräte für Drucken, Scannen und Kopieren (n = 13) sowie Faxgeräte (n = 8).

Zweck und Umfang der Gerätenutzung variieren berufsabhängig zum Teil stark. Das Spektrum reicht von (einfachen) Standardaufgaben wie das Ausfüllen und Drucken von Lieferscheinen und Etiketten bis hin zu komplexeren Aufgaben wie das Erarbeiten von Unterrichtsmaterialien

(oft mit umfangreichen Internetrecherchen), Weiterbildung per Zoom oder das Erstellen umfangreicher Dokumente. Geräte wie PC, Laptop und/oder Smartphone werden zunehmend zu medialen Knotenpunkten, die früher über verschiedene Wege laufende Aufgaben, Kontakte und Prozesse bündeln. Ein 55-jähriger Reiseanbieter arbeitet eng vernetzt mit anderen im Internet, um weltweit und zeitnah agieren zu können.

> *B: Für mich ist es sehr wichtig zu wissen, in welchem Land welche Regeln herrschen, damit wir unsere Reisen planen und organisieren können. Und natürlich muss ich die Flüge und Hotels kontrollieren, die Preise, und immer in Kontakt mit meinen Kollegen sein, mit denen ich die Reisen plane. (TIII_080_m55, selbstständiger Reiseanbieter)*

Mehr als die Hälfte der Befragten (18 von 35) berichtet selbstinitiativ, dass sich während der Pandemie die berufliche Mediennutzung verändert hat. Dies gilt eher für Personen, die im Homeoffice arbeiten, als für Befragte, die unverändert weiter vor Ort tätig sind, z. B. im Gesundheitswesen. Die Art des Arbeitens hat sich verändert und/oder die Zeit vor dem Rechner hat zugenommen. Aufgaben verlagern sich zunehmend ins Internet.

> *B: Vor Corona war ich täglich in persönlichen Gesprächen mit den Eltern und Schülern, jetzt läuft alles nur noch über E-Mail oder Telefon. Keine persönlichen Kontakte. Wenn überhaupt, dann in der Abholphase der Kinder, vielleicht zwei bis drei Minütchen im persönlichen Gespräch, durchs Tor mit möglichst Abstand. Vertrauliche Gespräche sind da nicht möglich, weil dann andere Eltern im Umfeld stehen. Also alles läuft über E-Mail oder Telefon. (TIII_057_w58)*

Eine Bankangestellte berichtet unter anderem, dass sie jetzt per Videochat beraten. Die Mehrheit der Befragten benötigt für die Arbeit den Zugang zum Internet (65.7 %), etwa für den Kontakt zum Kunden und Aufgaben wie Marketing (ähnlich Jakobs 2023). Einige reagieren auf die Pandemie mit neuen digitalen Dienstleistungskomponenten.

> *B: Wir haben die Medien genutzt, um unser Sportangebot zu verbreiten oder weiterzumachen, sonst wären uns ja alle Mitglieder weggelaufen. Dann hätten wir die Sportschule schließen können. (TIII_068_w60, Leiterin einer Sportschule)*

Etwas mehr als ein Viertel der Erwerbstätigen mit Berufsabschluss (28.6 %) nennt Videokonferenzen; der Anteil liegt deutlich unter dem der Gesamtgruppe der Erwerbstätigen.

> *B: Jetzt sehr viele Besprechungen nicht mehr face-to-face, sondern über digitale Medien, jeder von seinem Schreibtisch aus, aus Sicherheitsgründen. Das ist im letzten Jahr bei uns in der Firma sehr hochgefahren worden. Und natürlich auch die Anzahl an Homeoffice-Tagen. (TIII_019_w55, Chemielaborantin)*

Das Format wird ambivalent bewertet. Einige sehen Nachteile. Sie empfinden diese Form des Austausches als „ärmer“ und unpersönlicher im Vergleich zu direkten Gesprächen. Bemängelt werden eine größere Distanz zum Partner sowie medial eingeschränkte Ausdrucksmöglichkeiten (Gestik, Körperhaltung, Berührung, etc.), die die gegenseitige Wahrnehmung beeinträchtigen. Die Anzahl kritischer Äußerungen ist größer als in der Gruppe der Akademiker.

> *B: Es ist nicht das Gleiche, als wenn man sich selbst trifft. Der Familienmesskreis über Zoom zum Beispiel ist nicht so produktiv. Du arbeitest ganz anders mit, weil es unpersönlicher ist. (TIII_010_w57, Pfarramtssekretärin)*
>
> *B: Ein riesengroßer Nachteil ist der Wegfall der Kommunikation face-to-face in Büros und wenn man mit mehreren zusammenarbeitet. Das ganze Zwischenmenschliche fehlt total. Man kann zum Teil die Leute nicht richtig einschätzen, wie sie was*

> *meinen. Die Mimik und so, das kommt einfach anders rüber, wenn man das online macht. (TIII_015_m62, Sozialarbeiter)*

Einige stört, dass sich Gesprächspartner besser der Situation entziehen können, indem sie die Kamerafunktion deaktivieren. Eine 57-jährige Krankenschwester auf einer Intensivstation hat online an Fortbildungen teilgenommen und fand diese sehr ermüdend. Sie kann sich das Format durchaus vorstellen, „aber nur in Maßen" (TIII_084_w57, Schwester Intensivstation).

Einige betonen, dass sie beruflich Videokonferenzen nutzen (müssen), privat diese Form der Kommunikation jedoch meiden. Bei anderen überwiegen Vorteile des Formats, wie Zeitgewinn durch entfallenden Ortswechsel.

> *B: Das spart Arbeitswege. Man muss nicht mehr zu Kunden fahren. Man kann Emotionen wahrnehmen, auch wenn sie anders und verzögert dargestellt werden. Man kann sich sehen und sprechen. Man kann sich nicht anfassen oder umarmen oder sonst irgendwas, aber man kann sich in der Arbeitswelt gut austauschen, ohne dass sich viele Leute von A nach B bewegen. Ich minimiere so meine Kosten und spare Lebenszeit. (TIII_097_w55, Mediengestalterin)*

Der Umfang der Gerätenutzung variiert stark. Eine Befragte, die im Lager arbeitet, schaut nur einmal pro Woche (freitags) in ihren Laptop, um sich über den Dienstplan der nächsten Woche zu informieren. Eine Physiotherapeutin nutzt ihn nur punktuell zur Dokumentation ihrer „eigentlichen" Arbeit (Eintrag im Behandlungsplan). Etwas mehr als ein Drittel der Befragten verbringt den gesamten Arbeitstag am Computer, z. B. Verwaltungskräfte oder Bankmitarbeiter im Homeoffice; ihr Produkt entsteht mehr oder weniger am Computer („Ich arbeite hauptsächlich am Computer.", TIII_050_w56, Mitarbeiterin im Einkauf).

Der Stellenwert digitaler Geräte im Arbeitsalltag zeigt sich unter anderem in den Antworten auf die Frage, was passieren würde, wenn durch Stromausfall der Zugriff auf Telefongeräte, Computer und Internet nicht mehr möglich wäre. Die Reaktionen fallen je nach Berufsgruppe und Arbeitsaufgabe sehr unterschiedlich aus. Das Spektrum reicht von „extrem schlecht" (Sozialarbeiter) und „schön, dann bräuchte ich nicht arbeiten zu gehen" (Angestellte in einer Bausparkasse) bis „tangiert mich nicht, ich arbeite ja nicht damit" (Arbeiterin im Lager).

6.1.5 IKT-Nutzung durch Akademiker

Die Akademiker sind – ähnlich wie viele Befragte mit Berufsausbildung – in der Wirtschaft und öffentlichen Institutionen (Schule, Hochschule, Kirche) tätig, wobei der Industrieanteil überwiegt (16 von 27). Unterschiede betreffen die berufliche Position und die damit verbundenen Aufgaben als Ingenieur, Mediziner, Konrektorin oder Pfarrerin. Vier Personen sind Unternehmer. Die meisten Befragten gehören zur Altersgruppe 55+ (24 von 27; davon neun Frauen). Drei Befragte sind älter – ein 65-jähriger Hochschullehrer, der nach der Altersgrenzenregelung im öffentlichen Dienst noch nicht das Pensionsalter erreicht hat, ein Konstrukteur, der im zweiten Berufsleben als Fotograf arbeitet, sowie ein 75-Jähriger, der nach seiner Berufskarriere als (technischer) Leiter des Multimediabereichs einer Hochschule jetzt für einen Kulturbetrieb tätig ist.

Die meisten nutzen zumindest anteilig Homeoffice (70.5 %). Der Anteil ist höher als bei den Erwerbstätigen mit Berufsausbildung. Ein zweiter Unterschied betrifft die Geschlechterverteilung. Sie ist bei den Akademikern im Gegensatz zu den Befragten mit Berufsausbildung ausgewogen. Homeoffice wird – ähnlich wie von den Befragten mit Berufsausbildung – unter-

schiedlich bewertet. Viele haben sich inzwischen auf digitale Distanzarbeit umgestellt und die damit verbundenen Mehraufwände in der Reorganisation von Arbeit und Alltag bewältigt.

Die meisten sehen in der Digitalisierung von Arbeit primär Vorteile, einige bewerten sie ambivalent. Viele waren schon vor der Pandemie digital gut ausgestattet und vorbereitet, andere mussten nachrüsten.

> *B: Wir haben uns vom Büro her besser aufgestellt und waren gezwungen, auch das Netzwerk aufzustocken und zu modernisieren. Alle Kollegen mussten für Homeoffice mit einem Laptop ausgestattet werden und wir haben jetzt einen schnelleren Server, damit alle von zu Hause aus darauf zugreifen können. (TIII_013_w57, Mitarbeiterin im Fundraising)*

Zum Teil haben sich mit Homeoffice die Arbeitszeitmodelle verändert, was unter anderem mehr Raum für private Aktivitäten lässt.

> *B: Darüber hinaus hat sich unser Arbeitszeitmodell pandemiebedingt verändert. Wir haben heute einen viel größeren Korridor, in dem wir auf Basis der tariflichen Rahmenbedingungen arbeiten dürfen. Wir hatten früher schon einen großen Spielraum zwischen 6 und 20 Uhr, heute ist es betriebsbedingt möglich, zwischen 5 und 22 Uhr zu arbeiten, um auch die Betreuung von Familienmitgliedern, Kindern oder Pflegebedürftigen, zu ermöglichen, Und das ist ein großer Gewinn. (TIII_040_m59, Architekt mit eigenem Architekturbüro)*

Weniger als ein Drittel (29.6 %) arbeitet weiterhin vor Ort beim Arbeitgeber. Dazu gehören Unternehmer und Ingenieure in produzierenden Unternehmen („Es macht keinen Sinn, wenn die Maschinen vierzig, fünfzig Kilometer entfernt stehen.“, TIII_079_m59, Ingenieur in einem metallverarbeitenden Unternehmen), aber auch ein Arzt mit eigener Praxis und eine Lehrerin in leitender Funktion. Ein Hochschullehrer ist nach der Lockerung des Lockdowns an sein Hochschulinstitut zurückgekehrt. Ein Bauingenieur hat sich gegen Homeoffice entschieden. Er hätte sein Leben lang im Büro gearbeitet und will dies kurz vor Renteneintritt nicht mehr ändern. Viele andere Kollegen hätten sich für Homeoffice entschieden; er möchte Arbeit und Privatleben örtlich getrennt halten. Zum Teil unterstützt der Arbeitgeber die Arbeit vor Ort durch Einzelbüros.

> *B: Ich habe beruflich einen Laptop und einen PC. Den Laptop nutze ich, wenn ich in verschiedenen Büros unterwegs bin. Da wir im ganzen Werk WLAN haben, ist das eine ideale Voraussetzung für flexible Arbeitsplätze. Früher haben wir im Großraumbüro gearbeitet. Jetzt in der Pandemie haben wir alle ein Einzelbüro. (TIII_105_m57, Ingenieur in der Pharmaindustrie)*

Festnetztelefon, Smartphone und Handy

Unterschiede zu den Befragten mit Berufsausbildung betreffen insbesondere die Smartphone-Nutzung (vgl. Abb. 6.5 unten). Die Mehrheit der Akademiker hat ein dienstliches Smartphone (85.2 %). Zwei Fünftel von ihnen (40.7 %, 11 von 27) nutzen ausschließlich diese Variante. Etwas mehr (44.4 %) kombinieren Smartphone und Festnetztelefon; der Anteil liegt deutlich über dem der Gesamtstichprobe der Erwerbstätigen. Nur ein Befragter, der im Bereich Umweltschutz und Chemie tätig ist, beschränkt sich auf ein klassisches Handy; er benötigt es gelegentlich im Außendienst, um Fotos zu machen (TIII_018_m57). Eine Person nutzt ausschließlich das Festnetztelefon. Zwei weitere Personen verfügen über keines der genannten Geräte. Die Funktion Anrufbeantworter wird häufiger von Akademikern genannt als von Befragten mit Berufsausbildung (drei von vier Nennungen insgesamt).

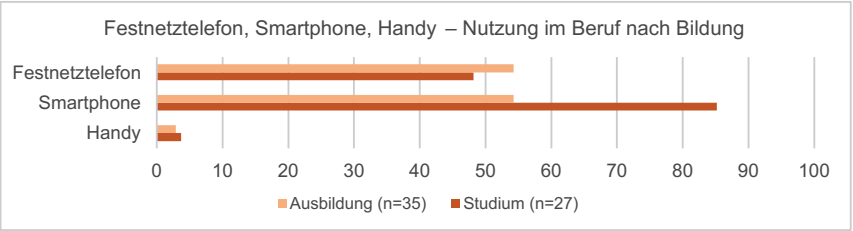

Abb. 6.5: Berufliche Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Bildung (TIII) (in %)[12]

Im Unterschied zu den Erwerbstätigen mit Berufsausbildung hat das Festnetztelefon oft nur nachgeordnete Bedeutung; es wird dann wenig oder nur für bestimmte Adressaten, Zwecke und Situationen (Anrufe von außen) genutzt oder als Ersatz bei technischen Problemen („Ich habe in meinem Berufsleben schon öfter erlebt, dass etwas ausfällt, genau dann, wenn man es dringend braucht.“, TIII_081_m63, EDV-Experte). Einige nutzen den Festnetzanschluss, wenn sie ihre Smartphonenummer nicht weitergeben wollen.

> *B: Wenn ich zuhause [im Homeoffice] jemanden beruflich anrufen muss, z. B. einen Förderer, und nicht will, dass jemand meine Nummer sieht, nehme ich das Festnetztelefon und stelle da ein ‚nächster Anruf anonym‘. Wahrscheinlich nur, weil ich zu blöde bin, das auf meinem Handy einzustellen. (TIII_013_w57, Fundraising)*

Einige müssen den Festnetzanschluss notgedrungen nutzen, weil das lokale Mobilfunknetz nur eingeschränkt funktioniert oder wenig belastbar ist. Andere bevorzugen gerade bei längeren Gesprächen das Festnetztelefon. Sie begründen dies damit, dass es bequemer in der Hand liegen würde und/oder die Verbindungsqualität besser sei.

Viele schätzen am Smartphone die Erreichbarkeit unabhängig vom Ort. Andere wollen nicht ständig erreichbar sein. Sie lassen deshalb dienstliche Gespräche grundsätzlich über das Festnetztelefon laufen, zum Beispiel eine Pfarrerin. Sie will kein Diensthandy haben, um sich auf Gespräche konzentrieren zu können, ohne durch eingehende Informationen abgelenkt zu werden. Ein Arzt lässt alle dienstlichen Gespräche über den dienstlichen Festnetzanschluss laufen, um diese zeitlich zu begrenzen und seine Privatsphäre zu schützen. Das Smartphone ist nur für Notfälle da, z. B. bei Hintergrunddienst.

> *B: Manchmal bekomme ich medizinische Anfragen auf meine private WhatsApp. Die versuche ich zu reduzieren, weil das wirklich sehr unangenehm ist. Da habe ich es lieber, man ruft mich in der Praxis an, in der Praxis geht alles über das Festnetz. Mein Smartphone ist wirklich privat und im Standby für meinen Beruf, um erreichbar zu sein für Notfälle wie lebensbedrohliche Blutungen im Krankenhaus und [solche Dinge]. Ich habe nur eine [Handy]Telefonnummer und wenn es da schellt oder klickt und es ist auch nur ansatzweise beruflich, nimmt das einem so ein Stück Erholung. Das geht vielen so, wenn man rund um die Uhr erreichbar ist, auch per E-Mail und Benachrichtigungen beruflicher Art. Das ist immer ein Cut. (TIII_063_m60, Arzt mit Praxis)*

In vielen Arbeitskontexten deckt erst die Kombination technischer Lösungen den Bedarf ab, der sich aus der Konstellation von Zeitpunkten und Situationen, Anlässen und Anrufern ergibt.

---

[12] Da die Teilstichprobe nur zwei Personen ohne formalen Berufsabschluss enthält, die beruflich ausschließlich ein Smartphone nutzen, beschränkt sich in Kapitel 2.1 die Darstellung nach Bildung auf Befragte mit Berufsausbildung oder einen Studienabschluss.

> *B: Morgens in der Küche schaue ich auf dem Display, ob etwas ist, was für mich gerade wichtig ist. Da erscheinen immer Termine. Dann weiß ich, ob im Betrieb um 10 Uhr ein erster Termin ansteht oder nicht, ob ich den Kaffee schneller oder langsamer trinken muss. Oder WhatsApp-Nachrichten, dass ein Mitarbeiter krank ist. Das Smartphone nutze ich, wenn ich unterwegs bin und mal telefonieren oder googeln muss. Ich nutze es aber auch in den Arbeitsräumen – meist für Nachrichtenabfragen, selten für aktives Telefonieren. Es sei denn, ich weiß, jemand hat keine Festnetznummer, dann rufe ich halt vom Smartphone aus an. Aber im Betrieb ist es schon so, dass ich ja hauptsächlich mit Kunden kommuniziere. Da möchte ich nicht, dass sie meine Handynummer haben, sonst rufen die auch sonntags bei mir zuhause an. Und von daher telefoniere ich hier nur per Festnetzleitung. (TIII_098_m59, selbstständiger Augenoptiker)*

Drei Befragte nutzen Computertelefonie, wenn auch unterschiedlich oft. Eine Befragte, die im Homeoffice für eine Firma Verwaltungsaufgaben wahrnimmt, telefoniert ausschließlich über den Rechner – sie benötigt weder Smartphone noch Handy oder Festnetztelefon. Ein Architekt nutzt mehrheitlich seinen Rechner für den mündlichen Austausch mit anderen.

> *B: Im Beruflichen laufen nahezu 95 Prozent der Audio- und Videokommunikation über den Laptop. Das Handy unterstützt diese beiden Funktionen auch, dient aber eher als Back-Up und bei technischen Störungen zur Parallelkommunikation. In den seltensten Fällen telefoniere ich beruflich noch per Mobilfunk. Privat ist das anders. Privat telefoniere oder kommuniziere ich zu 90 Prozent per Smartphone. (TIII_040_m59, Architekt mit eigenem Architekturbüro)*

Ein Mitarbeiter in einem Unternehmen berichtet, dass sie im Unternehmen alle Möglichkeiten der Telefonie nutzen und permanent zwischen Online-, Festnetz- und Smartphonetelefonie wechseln.

Was viele schätzen, ist die Vielfalt der Nutzungsmöglichkeiten des Smartphones. Es gilt als multifunktionaler Helfer. Fast alle erwähnen Videokonferenzen. Die Nutzung konzentriert sich – ähnlich wie bei den Befragten mit Berufsausbildung – eher auf schriftliche Kanäle („mehr zur schriftlichen als zur mündlichen Kommunikation“, TIII_025_w58, Mitarbeiterin Werbeagentur).

> *B: Smartphone, sehr wenig zum Telefonieren, mehr um Kurznachrichten zu schreiben oder um erreichbar zu sein und um Verwaltungsaufgaben zu erledigen. Das ist etwas, was man so vor fünfzehn Jahren noch nicht konnte. Dass ein Smartphone jetzt ein nahezu vollwertiger PC-Ersatz ist. Das ist natürlich unglaublich bequem, weil man nicht mehr sagen muss „Ich muss ins Internetcafé, ich muss nach Hause, ich muss dieses und jenes machen.“. Man kann fast alles überall auf der Welt erledigen. (TIII_026_m58, Übersetzer und Betreiber eines Escape-Rooms)*

Als wichtigste Funktion gilt der Zugang zum Internet. Ein zentrales Nutzungsmotiv ist die internetbasierte Interaktion mit anderen über mehrere Kanäle. Fast alle Smartphone-Nutzer kontrollieren und lesen dort eingehende E-Mails. Das Schreiben von E-Mails per Smartphone gilt dagegen als umständlich bzw. unkomfortabel. Einige lösen das Problem durch die Diktierfunktion (Speech-to-Text). WhatsApp spielt eine deutlich größere Rolle als bei den Befragten mit Berufsausbildung; 10 von 27 Akademikern nutzen den Kanal für dienstliche Zwecke. Ein Pfarrer berichtet, dass er während der Pandemie in seiner Gemeinde WhatsApp-Gruppen eingerichtet hat. Was er bei Verlust des Smartphones am meisten vermissen würde, wäre diese Form des schnellen Austauschs mit den Gemeindemitgliedern. Einige Befragte nutzen per Smartphone Dienste wie Messenger, Threema, Signal, SMS, Slack und soziale Medien.

> *B: Wenn ich im Auto sitze, aktiviere ich mit meinem Handy die Freisprechanlage. Im Büro wird mein Laptop direkt wieder angekoppelt. Wenn mein MacBook läuft, hole ich mein Handy raus, das liegt dann neben mir. Ich habe eine Arbeitsstation mit einem Zweitmonitor und ein Headset für mein dienstliches Festnetztelefon. (...) Die Korrespondenz läuft auf verschiedenen Ebenen – E-Mail, Slack, WhatsApp, Instagram, LinkedIn, Facebook, SMS, per Twitter. Die werden unregelmäßig abgerufen, wobei die Hauptkommunikation über E-Mail, Slack und Handy stattfindet. Und natürlich durch Telefonate und hier [im Büro] Live-Gespräche. (TIII_024_m62, Mitarbeiter im Unternehmen)*

Ein zweites, ähnlich häufig genanntes Nutzungsmotiv ist die Suche nach Informationen im Internet. Viele schätzen den „raschen, unkomplizierten Zugriff auf Informationen – anywhere, anytime“ (TIII_064_m58, Hochschullehrer), insbesondere für Recherchen und Nachrichten. Rang drei nach Häufigkeit nimmt die Verwaltung von Terminen (Kalenderfunktion) ein. Neben etablierten Nutzungsszenarien entstehen neue. Einige Befragte entwickeln kreative Strategien, um Auswirkungen der pandemiebedingten Distanzarbeit zu kompensieren. Dazu gehört eine Lehrerin, die ihr Smartphone für die Bewertung von Schülerleistungen nutzt.

> *B: Wenn die [Schüler] mir Aufgaben schicken, habe ich eine Differenzierungs- und Notenmöglichkeit. Wenn sie die Aufgaben schnell und richtig schicken, habe ich was für eine 1. Das kann ich nicht im Chat oder in der Videokonferenz mit den anderen [Schülern] machen, dann nehmen die die Ergebnisse weg. Also müssen sie mir das schicken, in der Hoffnung, dass, wenn man das zeitlich eng macht, wenig Möglichkeiten zum Pfuschen bleiben. Und deshalb auch nur die ersten fünf bis zehn. Ich sehe mir auf dem Handy die Lösung an und schreibe in meine Liste, was er oder sie für eine Note hat. (TIII_053_w59, Lehrerin in einer Schule)*

PC, Laptop, Tablet und Internet

Die Akademiker sind besser und vielfältiger mit IKT ausgestattet als die anderen Bildungsgruppen (vgl. Abb. 6.6). In der Ausstattung dominieren mobile Endgeräte; 22 von 27 Befragten haben einen Dienstlaptop zur Verfügung (81.5 %). Acht Personen arbeiten ausschließlich an diesem Gerät, acht weitere kombinieren Laptop und PC. Etwas mehr als ein Fünftel (22.2 %) verfügt über PC, Laptop und Tablet. Die kleinste Gruppe bilden die reinen PC-Nutzer (18.5 %).

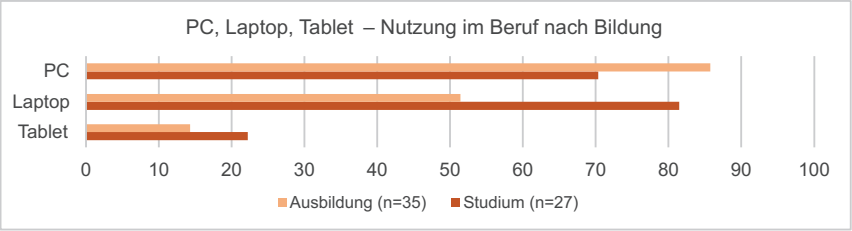

Abb. 6.6: Berufliche Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 64)

Die überwiegende Mehrheit der Akademiker (24 von 27) gibt an, dass sich während der Pandemie die berufliche Mediennutzung verändert hat. Der Anteil ist deutlich höher als bei Befragten mit Berufsausbildung. Zwei Befragte sehen keine Veränderungen. Sie arbeiten vor Ort in Unternehmen, deren Digitalisierungsgrad bereits vor der Pandemie hoch war.

Die meisten berichten, dass die Arbeit am Rechner zugenommen hat („Kolossal mehr als vor drei, vier Jahren.“, TIII_105_m57, Ingenieur Anlagentechnik). Sie begründen dies mehrheitlich

mit der durch die Pandemie beschleunigten Digitalisierung von Arbeit, der Bündelung von Arbeitsvorgängen in einem Medium und der wachsenden Menge digital zu verarbeitender Informationen (z. B. E-Mails).

> *B: Der Rechner ist ja inzwischen so etwas wie eine Allzweckwaffe. Ohne geht da nicht mehr viel. Da läuft jetzt alles drüber. (TIII_017_m60, Hochschullehrer)*

> *B: Der Computer ist während meiner ganzen Arbeitszeit an. Darüber gehen alle wichtigen Informationen – vom Ministerium, vom Schulamt, von Kollegen. (TIII_065_w59, Konrektorin einer Schule)*

Der Computer wird im Verlauf der Pandemie für viele zum wichtigsten Arbeitsinstrument und zum zentralen Mittel der Interaktion mit anderen. Dies hat Vor- wie auch Nachteile.

> *B: Manche Dinge sind einfacher durch die Geschwindigkeit. Prozesse laufen schneller, man bekommt schneller Antworten. Der Nachteil ist, dass viele Leute dann nicht mehr persönlich mit einem reden wollen. Sondern sich den Wolf schreiben in der Kommunikation mit diesen Homeoffice-Leuten, die dann nicht mal mehr zum Telefonhörer greifen wollen. Das ist der Nachteil der Digitalisierung. Das finde ich oft hinderlich, dass man Dinge mündlich schneller geklärt hätte, die aber digitalisiert und bis zum Erbrechen hin und her geschrieben werden. (TIII_025_w58, Mitarbeiterin Werbeagentur)*

Im Zuge der Pandemie verändert sich die Art des digitalen Arbeitens, z. B. in Bildungseinrichtungen. Früher hätte der Schul-PC und sein Funktionsspektrum völlig genügt, heute komme man ohne Tablet und Laptop nicht mehr aus (TIII_053_w59, Lehrerin). Die Digitalisierung verändere alles, die Unterrichtsvorbereitung und -nachbereitung wie auch die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen, Schülern und Auszubildenden (TIII_054_m58, Lehrer).

Bei der Internetnutzung zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen, mit der Bildung steigt die Nutzung. Alle befragten Akademiker sind in ihren Aktivitäten an den Zugang zum Internet gebunden. Viele erledigen ihre gesamte Arbeit online, z. B. ein Architekt, der nur noch zuhause arbeitet.

> *B: Ich arbeite seit mehr als einem Jahr im Homeoffice. Morgens starte ich den Arbeitslaptop und dann beginnt mein Arbeitstag zu Hause. Geht ungefähr acht Stunden. Ist in den seltensten Fällen durch externe Termine unterbrochen und stellt inzwischen den Schwerpunkt meines Arbeitslebens dar. Soll heißen: Ich befinde mich in der Regel mindestens vier Stunden in Video- oder Voicecalls per Laptop. Ich bearbeite mit meinen Kollegen parallel oder allein Dateien, die auf SharePoint abgelegt sind und von jedem Mitarbeitenden von jedem Ort aus jederzeit bearbeitet werden können. Das gab es in der Form bis vor drei Jahren bei uns nicht und wurde durch die Pandemie nochmal extrem forciert. Digitale Kommunikation ist seit der Pandemie der absolute Schwerpunkt. Fast 95 % meiner Tätigkeiten werden inzwischen durch digitale Kommunikation unterstützt. (TIII_040_m59, Architekt mit eigenem Architekturbüro)*

Aufgaben, die früher im direkten Kontakt mit anderen bearbeitet wurden, werden jetzt internetbasiert umgesetzt – häufig von zuhause aus. Beispiele sind der Lehr-Lern-Betrieb an Hochschulen oder die Projektarbeit in Agenturen.

> *B: Jetzt in der Corona-Zeit benutzen wir Computer und Internet noch viel mehr als sonst, auch um Vorlesungen zu halten und Klausuren zu schreiben. Wir haben alles umgestellt auf PowerPoint, Audios oder Zoom. Das war eine sehr große Änderung mit sehr viel mehr Zeit vor dem Rechner. Wir haben sogar die Exkursion online zusammengestellt und Tagungen online gemacht. Wenn ich früher den Computer drei*

> *Stunden am Tag genutzt habe, dann benutze ich ihn jetzt fünf Stunden am Tag. Der begleitet mich den ganzen Tag. (TIII_100_m65, Hochschullehrer)*

> *B: Wir nutzen es für alle Arbeiten in den Projekten, für Datenbankeinträge, Buchhaltung, aber auch Konzeptionsarbeiten und alles, was anfällt. Das gesamte Leistungsspektrum. Es ist halt wichtig, dass man immer mal reingucken kann in die Datenbank, auch von zu Hause aus. Da ist die ganze Infrastruktur quasi doppelt. (TIII_025_w58, Mitarbeiterin Werbeagentur)*

Die Zwecke der Internetnutzung sind andere im Vergleich zur Gruppe mit Berufsausbildung. Die meisten Akademiker nutzen das Internet, um sich zu informieren und Themen zu recherchieren (z. B. Hintergrundwissen zu Zielgruppen und Produkten). Viele haben mindestens einen Nachrichtenkanal abonniert. Sie verfolgen das Tagesgeschehen, um sich über politische oder wirtschaftliche Entwicklungen zu informieren, oder – und das ist pandemie-spezifisch – um die Implikationen der aktuellen Gesundheitssituation für das eigene Geschäft bzw. ihre Arbeit abschätzen zu können.

> *B: Eine deutlich vermehrte Nutzung, was Informationen angeht. Einfach, weil man nicht weiß, wie die nächsten Maßnahmen aussehen, wann sich wieder etwas tut. Mein Informationskonsum in Richtung Corona hat sich zwangsläufig erhöht, vorher gab es das Thema nicht. Wenn ich mich vorher, sagen wir mal, zehn Minuten am Tag mit Nachrichten beschäftigt habe, dann sind das heute bis zu zwei Stunden am Tag. (TIII_026_m58, Übersetzer und Betreiber eines Escape-Rooms)*

Zum Teil erfordern pandemiebedingte Restriktionen innovative digitale Problemlösestrategien, etablierte Face-to-face-Formate werden durch digitale Formate ersetzt. Eine Befragte, die Fundraising für Testament-Spenden betreibt, beschreibt dies am Beispiel des Ersatzes von Präsenzveranstaltungen für potenzielle Förderer, die in der Regel „alt" seien, und ihr Erstaunen, wie gut die Zielgruppe den Wechsel zu digitalen Angeboten angenommen hat.

> *B: Wir machen sehr regelmäßig Zoom-Konferenzen und Teams-Meetings. Das ist absolut neu (...). Ich bin in diesen Beratungen für Testament-Spender und das sind primär alte Leute. Und wenn ich mit denen zu tun habe, merke ich, dass die durchaus technikaffiner sind, als ich das erwartet hätte. Wir hatten früher mehrere Veranstaltungen im Jahr, die als Präsenzveranstaltung ausgelegt waren. Wo die Förderer eingeladen wurden in einen Raum. Sie bekamen Kaffee und Kuchen und es wurde ein Vortrag gehalten. Das läuft jetzt seit einem Jahr über einen Videovortrag. Statt schriftlich eingeladen zu werden, kriegen die jetzt ihre Eingangsdaten und wählen sich in den Videovortrag ein. Wir haben anfangs gedacht, das funktioniert überhaupt nicht, die sind viel zu alt, aber erstaunlicherweise nutzen das sehr viele. (TIII_013_w57, Fundraising)*

Ein Optikermeister hat die Zeit des Lockdowns genutzt, um sein digitales Serviceangebot zu erweitern.

> *B: Ich möchte gern, dass meine Kunden mehr an meiner digitalen Welt teilnehmen. Wir haben speziell dafür eine neue Webseite erstellt. Da kann der Kunde jetzt seinen eigenen persönlichen Termin anklicken und direkt auswählen, was er dann haben möchte, worum es geht. Wir haben unser komplettes Warensortiment digital erfasst und als Bilddatei auf unsere Website hochgeladen, sodass du, wenn du dieses Geschäft nicht betreten kannst, trotzdem sehen kannst, was hat der. (TIII_098_m59, selbstständiger Augenoptiker)*

Digitale Formate erreichen auch Domänen, die man nicht per se mit Digitalisierung verbindet, wie das Theater. Ein Befragter, der dort arbeitet, beschreibt im folgenden Zitat anschaulich die Grenzen des Digitalisierbaren bzw. -würdigen.

> *B: Jobbedingt sucht man nach Alternativen. Für mich im Theaterbereich. Man versucht, sein Publikum zu erreichen, und Streaming – finde ich – reicht nicht aus. Ist auch nicht das Mittel der Wahl. Ich befasse mich gerade damit, welche alternativen Technologien zum Einsatz kommen können, um dem Betrachter ein theatrales Erlebnis zu verschaffen, das pandemie-konform und damit zwangsläufig digital gestützt ist. Aber insgesamt halte ich die Digitalisierung von Kulturangeboten für komplett überschätzt. Gerade in der darstellenden Kunst, die von ihrer Analogität lebt, weil sie dadurch eine viel engere Bindung zum Rezipienten herstellen kann. Man sitzt davor, man wird anders gefangen. (...) Du ziehst dich schön an, gehst mit netten Leuten hin, du bist in einer Ausnahmesituation, sitzt eben nicht auf deinem Sofa. Ich glaube, dass das zum Erleben beiträgt. (TIII_027_w58, Mitarbeiterin Kulturbetrieb)*

Fast alle Akademiker nutzen Videokonferenzen. Sie spielen bei ihnen eine ungleich größere Rolle als bei Befragten mit Berufsausbildung; bei drei Viertel der Befragten (74.1 %) ist das Format inzwischen fester Bestandteil des Arbeitsalltags.

> *B: Unsere Morgen-Meetings haben wir früher im Büro abgehalten. Das ist jetzt alles online. Wenn ich zuhause bin, kann ich mich da jederzeit einwählen. (TIII_105_m57, Ingenieur Pharmaindustrie)*

Die Vorerfahrung mit Videokonferenzen wie auch Umfang und Anlass der Nutzung variieren. Einige Befragte kennen das Format bereits aus ihrem Berufsfeld (z. B. im Unternehmen) und besitzen die dafür notwendigen Kompetenzen. Als neu bewerten sie die Qualität der technischen Umsetzung. Andere mussten sich während der Pandemie auf das für sie neue Format umstellen. In Kombination mit stärker digitalisierten Arbeitsabläufen bzw. -prozessen erzeugte dies einen erheblichen Mehraufwand.

> *B: Dienstlich haben wir nochmal ganz neu angefangen, Zoom zu nutzen. Sehr viel mehr Zoom. Vorher habe ich das gar nicht genutzt. Und wir haben angefangen, unsere Gottesdienste zu streamen. Wobei ich keine Ahnung hatte, wie das geht. Aber es gibt ja immer Leute, die das super können und dann helfen. (TIII_087_w59, Pfarrerin)*

Die zum Teil massive Umstellung auf Videokonferenzen wird häufig als prägnanteste Veränderung der Mediennutzung wahrgenommen und als solche kommentiert. Als Vorteil gilt, wie bei Befragten mit Berufsausbildung, der Wegfall von Wegstrecken, insbesondere von Dienstreisen – national wie international.

> *B: Die Reisetätigkeit ist komplett weggefallen, wir machen alles nur noch über Videocalls und Videokonferenzen. Das hat sich extrem verändert, aber nicht unbedingt zum Nachteil. Ich sitze jetzt in Videocalls, anstatt im Auto unterwegs oder auf Baustellen. (TIII_039_w57, Angestellte in einem Unternehmen)*

> *B: Wir waren früher auf Kunden limitiert im Umkreis von 100 bis 200 Kilometern. Jetzt können wir ohne größere Probleme Kunden bedienen, die weit weg sind. (TIII_025_w58, Mitarbeiterin Werbeagentur)*

> *B: Die Treffen mit Kooperationspartnern in verschiedenen Ländern finden jetzt alle per Computer statt. Früher hatte ich viele Dienstreisen ins In- und Ausland, seit eineinhalb Jahren habe ich keine einzige mehr. (TIII_100_m65, Hochschullehrer)*

Einige betonen die Nachteile des Formats. Einem Arzt fehlt die Gruppendynamik, einem Ingenieur das Potenzial, Face-to-face-Treffen für persönliche Seitengespräche zu nutzen.

> *B: Gut ist, ist, dass man Zeit spart, wenn Menschen in unterschiedlichen Orten beruflich wohnen, die dann nicht mehr in Bahn, Bus und Auto sitzen, damit wird auch weniger Verkehr erzeugt. Nachteile (…). Es fehlt in diesen Besprechungen, wenn*

> *man Vorträge hält, das Feedback aus dem Plenum, das man doch eigentlich braucht. Wenn man einen Scherz macht, verhallt der. Man sieht keinen, der lacht, höchstens mal einen hochgehobenen Daumen. Das ist schade. Diese Anonymität. Es fehlt die Gruppendynamik, die man braucht in der Meinungsbildung. (TIII_063_m60, Arzt mit Praxis)*

> *B: Fachtagungen oder Verbandstreffen finden nur noch online statt. Das finde ich scheiße. Das birgt Nachteile, weil viele Sachen bilateral zwischen den Parteien gemacht werden können, ohne vorm Rechner zu hocken. Das ist nicht persönlich genug. (TIII_018_m57, Ingenieur Umwelttechnik)*

Ein Hochschullehrer bemängelt den Wegfall der Präsenzlehre, ein anderer den Wildwuchs an Videokonferenzen bzw. die fehlende Unterscheidung von notwendig und verzichtbar.

> *B: Vorteil: Es haben sich einige Tools für Videokonferenzen und sowas professionalisiert; mehr Leute sind damit jetzt vertraut und können diese Werkzeuge verstärkt nutzen. Nachteil: Es wird so viel, dass es schwierig ist, die Menge an Videokonferenzen abzublocken. Der Zeiteffekt, dass man nicht mehr reist, am Bahnhof sitzt und auf den Zug wartet, wird durch die verstärkte Anfrage wieder aufgefressen, weil jeder sagt „Ach, ich kann ja eine Videokonferenz machen, da haben wir schnell eine halbe Stunde oder eine Stunde.“. Das ist aus dem Ruder gelaufen in die andere Richtung. (TIII_064_m58, Hochschullehrer)*

Ohne Strom – so die Mehrheit der Befragten – wäre Arbeiten kaum noch möglich. Ein Befragter meint, er käme nicht einmal bis zu seinem Auto, da der Zugang zur Garage elektronisch gesteuert sei. Was die meisten vermissen würden, ist der Zugriff auf Informationen. Für einige Selbstständige wäre schon ein kurzzeitiger Stromausfall existenzgefährdend.

> *B: Dann hätte ich ein massives Problem. dann würde der Umsatz im Geschäft auf null runter gehen. (TIII_098_m59, selbstständiger Augenoptiker)*

Andere würden sich über eine unerwartete Auszeit freuen. Ein „stiller“, da digital armer Tag sei eine Chance, sich auf andere Dinge zu besinnen und/oder entspannter zu arbeiten.

> *B: Dann wäre das Leben manchmal ein Stück weit entspannter. Das ist Fluch und Segen wie bei vielen Sachen. Einerseits bin ich totaler Fan von Informationen, die man bekommen kann. Gerade wenn es in Richtung Technik geht. (...) Lästig ist, wenn man in der Spitze bis zu 400 E-Mails am Tag bekommt. Die kann man einfach nicht lesen. Und trotzdem muss man sie lesen. Das heißt querlesen und hoffen, was Gutes kommt zurück, wenn man Sachen wegschmeißt oder nicht konsequent liest. Fluch und Segen gleichzeitig. Ich habe noch nie versucht, mir einen Tag in der Woche ohne Strom, zumindest ohne Internet, vorzustellen. So ein Tag wäre wahrscheinlich gar nicht so schlecht. (TIII_079_m59, Ingenieur in einem metallverarbeitenden Unternehmen)*

6.1.6 Erwartungen an die Zukunft

Die Teilnehmer der Studie wurden gefragt, was sie an Veränderungen im Mediengebrauch während der Pandemie mit in die Zukunft nehmen wollen bzw. welche Erwartungen sie an die Zukunft haben (was sollte verstetigt werden und was nicht?). Sie beziehen sich dabei oft auf den beruflichen Kontext, vor allem die Akademiker.

Zu den Erwartungen an die Zukunft gehört, Homeoffice weiter nutzen zu können – zumindest anteilig –, weil man gemerkt hat, dass das gut funktioniert. Der Wunsch wird primär von Akademikern geäußert („Das ist das, was ich unbedingt fortsetzen will.“, TIII_014_m57, Ingenieur Elektrotechnik), insbesondere von jüngeren Befragten, die noch einige Jahre Erwerbstätigkeit

vor sich haben. Die Vorstellungen zum Umfang variieren. Einigen würden schon ein oder zwei Tage reichen, um komplexere Themen zuhause in Ruhe bearbeiten zu können.

> *B: Ich kriege mehr getan. Ich werde nicht gestört durch Kollegen, durch das Telefon. Ich bin schon produktiver. (TIII_013_w57, Mitarbeiterin Fundraising)*

Ein anderes Argument ist, dass sich die Dienstreisetätigkeit durch Online-Meetings nachhaltig verändert hat. Online-Meetings sind ökonomisch attraktiver, sie sparen Zeit und Geld für das Reisen wie auch Lebensenergie.

> *B: Homeoffice macht Sinn. Wir haben Meetings mit den Amerikanern oder rund um die Welt, die wir mitmachen müssen. Die würden jetzt anders nicht stattfinden. Man muss nicht präsent sein oder hinfliegen. Das hat sich riesig verändert und wird sich auch weiter verändern. (TIII_105_m57, Ingenieur Pharmaindustrie)*

> *B: Bei Meetings, wo Leute aus zehn Städten in Deutschland nach Frankfurt oder Hannover reisen, um sich dort für zwei Stunden zu treffen, ist es viel effektiver, das über eine Plattform wie Zoom zu machen. Der Reiseaufwand ist riesig, zu teuer und erzeugt zu viel CO_2. Für längere Meetings wird es sicherlich sinnvoll sein zu reisen. Aber für so eine kurze Besprechung würde man jetzt nicht mehr diese Riesenreisen auf sich nehmen. (TIII_100_m65, Hochschullehrer)*

> *B: Teams. Weil wir nämlich sehr wahrscheinlich nicht mehr zurückgehen in die Steinzeit, sondern gemerkt haben, was das für Vorteile hat, sich mal schnell zusammenzusetzen als Gruppe oder so, über Teams, Zoom. Das wird auf jeden Fall fortgeführt, das wird bleiben. (TIII_016_m59, Verwaltungskraft)*

Die meisten präferieren einen wohlüberlegten, sozial und inhaltlich befriedigenden Mix aus Präsenz- und Online-Formaten, der ausreichend Raum lässt für soziale Kontakte in Ko-Präsenz. Zu den Zukunftsaufgaben gehöre, „die goldene Mitte“ zu finden und zu klären, wann und wofür digitale Formate sinnvoll sind, wann man zu Präsenzformaten wechselt und wofür sich Hybrid-Formate eignen.

> *B: Ich glaube, es wird eine Mischung geben. Es gibt viele Sachen, die in Präsenz besser sind. Zum Beispiel, wenn ich bei der Vorlesung in den Augen der Studierenden sehe, ob die etwas verstehen oder nicht. Das ist nicht so gut per Zoom oder Teams. Deswegen ist die Präsenzveranstaltung Zoom vorzuziehen. Vom Lernen her gibt es keinen so großen Unterschied, weil wir den Vorlesungsinhalt gestreamt haben. Der ist jederzeit abrufbar. Wenn ich früh meine Vorlesungen halte, ist das schlecht für Spätaufsteher. Jetzt können sie die Vorlesung auch am Abend sehen. (TIII_100_m65, Hochschullehrer)*

> *B: Digitalisierung ermöglicht auch hybride Veranstaltungen. Man kann Menschen, die an anderen Orten sind, kurzfristig dazu schalten. (TIII_040_m59, Architekt mit eigenem Architekturbüro)*

> *B: Ich gehe davon aus oder würde mir wünschen, dass das eine oder andere Online-Meeting bestehen bleibt. Dass das weiter ausgebaut wird und einfach in den beruflichen Alltag übergeht. (TIII_065_w59, Konrektorin einer Hauptschule)*

Zwei Akademiker wie auch zwei Befragte mit Berufsausbildung hoffen, dass der digitale Anteil des beruflichen Alltags in Zukunft wieder abnimmt zugunsten anderer Anteile.

Die Erwartungen bestätigten sich ein Jahr nach der Erhebung. Im Jahr 2022 wurde die Homeoffice-Pflicht aufgehoben und durch Empfehlungen ersetzt, was zu hybriden Arbeitsmodellen führte, die Präsenzarbeit und Homeoffice kombinieren.

6.1.7 Fazit

Die COVID-19-Pandemie hat die berufliche IKT-Nutzung verändert; die Pandemie wird als Katalysator für die Digitalisierung von Arbeit gesehen. Als gravierendste Folgen der Pandemie gelten der Wechsel zu Homeoffice sowie die Umstellung auf Videokonferenzen. Bezogen auf den erreichten Stand 2021 sehen die meisten die Notwendigkeit einer stärkeren Digitalisierung, um den digitalen Abstand zu anderen Ländern zu verringern, insbesondere durch einen schnelleren, flächendeckenden Netzausbau, etwa in ländlichen Gegenden. Digitalisierungsbedarf und -potenzial wird nicht nur in der Wirtschaft gesehen, sondern auch in Bereichen wie Gesundheit, Verwaltung und Schule.

Vor allem Akademiker, aber nicht nur diese, müssen sich auf mehr oder rein digitales Arbeiten umstellen. Dies bedingt den Erwerb oder Ausbau (neuer) digitaler Kompetenzen sowie situationsangemessene Nutzungsstrategien. Die meisten Befragten nutzen im Beruf digitale Informations- und Kommunikationstechnologien. Umfang, Art und Intensität der IKT-Nutzung differieren abhängig von Bildung, Branche und Beruf, beruflicher Position, Arbeitsaufgaben und Kontextfaktoren, z. B. ob jemand als Techniker im Außendienst arbeitet, als Sprechstundenhilfe in einer Arztpraxis oder als Selbstständiger im Büro zuhause. Befragte ohne formalen Bildungsabschluss sind fast vollständig von der IKT-Nutzung ausgeschlossen; sie können Homeoffice nicht wahrnehmen, verfügen kaum über IKT und haben keinen Bezug zur Digitalisierung.

Mit der Bildung nimmt der Anteil der Homeoffice-Nutzer zu; die Geschlechterverteilung gleicht sich aus. Der Anteil genutzter mobiler Endgeräte (Laptop und Tablet) steigt. Personen mit Berufsausbildung arbeiten eher am PC, Akademiker eher am Laptop. Homeoffice und Distanzarbeit haben insbesondere bei den Befragten mit Berufsausbildung zu einer besseren Ausstattung mit IKT geführt. Die meisten Akademiker waren bereits vor der Pandemie gut ausgestattet.

Fast alle nutzen beruflich ein Smartphone; das traditionelle Handy spielt kaum eine Rolle. Bei Erwerbstätigen mit Berufsausbildung dominiert das Festnetztelefon, bei Akademikern das Smartphone. Die berufliche Telefonie nimmt ab. Der mündliche Austausch mit Kollegen und Kunden verlagert sich durch die Pandemie und die von ihr ausgelöste Reorganisation von Arbeit vielfach auf andere Medien und Formate, wie Videokonferenz und Videocall per Smartphone oder Computer. Das Smartphone wird primär für schriftbasierte Zwecke genutzt, wie Internetrecherche, Nachrichten, Austausch per Messenger oder E-Mail sowie Termine. Als großer Vorteil gelten der schnelle, unkomplizierte Austausch mit anderen sowie der flexible, orts- und zeitunabhängige Zugriff auf Daten und Dienste. Akademiker nutzen deutlich mehr WhatsApp.

Das Internet spielt eine große Rolle, insbesondere für Akademiker; keiner von ihnen kann darauf verzichten. Während der Pandemie steigt der Anteil der Videokonferenzen sprunghaft an. Die Nutzung steigt mit dem Bildungsgrad. Das Format Videokonferenz wird kontrovers diskutiert. Der wichtigste Vorteil wird im Wegfall von Wegstrecken gesehen, er sei ökologisch sinnvoll und spare Lebenszeit. Nachteile betreffen Art und Qualität der sozialen Interaktion durch die Unterschiedlichkeit kommunikativer Ausdrucksmöglichkeiten (face-to-face vs. digital).

Die Arbeitszeit am Rechner hat zugenommen. Die Umstellung von Arbeits- und Geschäftsprozessen auf digitale Formate war zeit- und arbeitsintensiv, hat aber – zumindest bei den Akademikern – auch vielfach zu Innovationen und kreativen Problemlösungen geführt. Als Nachteil

gilt neben der Menge digital zu bearbeitender Vorgänge und Informationen die Erwartung ständiger Erreichbarkeit. Einige fordern in diesem Kontext Maßnahmen, die Arbeitnehmer psychisch wie physisch schützen. Dies äußern eher Erwerbstätige mit Berufsausbildung als Akademiker. Letztere haben auch mehr oder weniger klare Vorstellungen, welche der Veränderungen sie künftig verstetigt wissen wollen. Im Wesentlichen sind dies Homeoffice und Videokonferenz als ortsunabhängiges Format. Als Zukunftsaufgabe wird die Entwicklung von Arbeitsformen gesehen, die zweck- und situationsabhängig die Vorteile direkter wie digital vermittelter Interaktionsformen sinnstiftend verbinden.

6.2 IKT-Nutzung im privaten Umfeld

Im Folgenden geht es um Ältere als private Nutzer von Technik, unabhängig davon, ob sie noch erwerbsfähig sind oder nicht. Das Interesse richtet sich auf ein tieferes Verständnis, was sich von TEKLA II (2016-2018) zu TEKLA III in diesem Bereich verändert hat, insbesondere in den Pandemiejahren 2020 und 2021. Während die noch Erwerbstätigen in ihre beruflichen Kontexte eingebunden blieben, waren die Altersgruppen 65+ und 75+ deutlich stärker isoliert und abhängig von privaten Kontakten. Wie meistern sie diese Zeit und welche Rolle spielen dabei moderne Technologien?

6.2.1 Einschätzung des Digitalisierungsgrades und -bedarfs

Wie die Erwerbstätigen äußern sich die Nichterwerbstätigen und damit primär die Altersgruppen 65+ und 75+ zu den Vor- und Nachteilen des Digitalisierungsgrades 2021 in Deutschland. Die Interviews zeigen, dass beide Altersgruppen das Digitalisierungsthema sehen und reflektieren, wenn auch altersabhängig. Im Mittel gilt: Je älter die Person, desto größer ist die Distanz zum Thema. Der Anteil derer, die nichts zu den Vor- und Nachteilen des erreichten Digitalisierungsgrades sagen können oder wollen, ist deutlich höher als bei den Erwerbstätigen (22.4 % vs. 8.3 %). Es handelt sich dabei primär um Vertreter der Altersgruppe 75+, meist Personen mit Berufsausbildung oder ohne formalen Berufsabschluss, selten Akademiker. Sie geben an, dass sie das Thema nicht interessiert und/oder dass sie aktuelle Entwicklungen aus ihrer Lebenssituation heraus nicht bewerten können („Die Jugendlichen können da, denke ich, mehr dazu sagen.“, TIII_083_w78). Einige verstehen die Frage nicht bzw. beziehen sich in ihren Antworten auf andere Themen.

Im Vergleich zu den Erwerbstätigen sind die Kommentare deutlich kürzer und enger gefasst. Die meisten sehen die Notwendigkeit der Digitalisierung; die Wahrnehmung damit verbundener Vor- und Nachteile ist jedoch etwas anders als bei den Erwerbstätigen. Der Anteil derer, die Vor- und Nachteile abwägen, ist wesentlich geringer (41.5 %, Erwerbstätige: 68.3 %), der Anteil derer, die nur Vorteile sehen, deutlich höher (32.8 % vs. 18.3 %). Zum Teil wird die positive Sicht auf Digitalisierung nicht begründet, sondern folgt eher der Grundannahme, Fortschritt sei immer gut, vor allem für die nachfolgenden Generationen. Nur sehr wenige bewerten den Trend negativ (3.5 % vs. 5.0 %). Die Begründung ist dieselbe wie die der erwerbstätigen Ablehner: die Digitalisierung führe zum Abbau sozialer Kontakte.

Die meisten Nichterwerbstätigen sehen – wie die Erwerbstätigen – Digitalisierungsbedarf in Industrie und Arbeitswelt sowie im Bildungsbereich. Sie stützen sich dabei auf eigene Erfahrungen als Vergleichsgröße und/oder auf das, was sie in den Medien lesen oder von ihren Kindern und Bekannten hören. Ein zweiter Komplex betrifft die eigene Lebenswelt und den Einfluss der Digitalisierung auf diese. Dazu gehören der Kontakt zu Banken und Behörden,

der Zugriff auf Daten, Chancengleichheit für Randgruppen sowie soziale Beziehungen unter den Bedingungen von Digitalität.

Mehr als ein Viertel der Nichterwerbstätigen (28.1 %) sieht Handlungsbedarf in der Wirtschaft. Der Digitalisierungsgrad müsse wachsen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Knapp ein Fünftel (19.0 %) kritisiert zum Teil vehement die Netzabdeckung und -kapazität als Voraussetzung für digitale Geschäftsprozesse und Homeoffice, insbesondere Vertreter der Altersgruppe 65+. Deutschland wäre noch lange nicht da, wo es sein sollte. Zum Teil fallen die Einschätzungen drastisch aus („Schlusslicht in Europa", TIII_113_m71; „In dieser Hinsicht sind wir nicht ein Dritte-Welt-, sondern ein Vierte-Welt-Land.", TIII_023_m67).

Am häufigsten wird, wie von den Erwerbstätigen, Homeoffice angesprochen. Die Diskussion erfolgt aus der Sicht nicht mehr Betroffener. Die meisten sehen in Homeoffice Vorteile für Arbeitnehmer. Einige hätten sich diese Option früher in ihrem Berufsleben gewünscht. Zwei Frauen sind bezogen auf Familien skeptisch; Homeoffice helfe Eltern nur dann, wenn es diesen gelingt, durch striktes Zeitmanagement und eine ausgewogene Verteilung familiärer Pflichten Job und Familie unter einen Hut zu bringen.

> *B: Teils, teils. Wenn Kinder da sind, ist es schwierig, der Arbeit nachzugehen und auch noch die Kinder zu beschäftigen, die Frauen werden doppelt belastet. Ich habe schon gesehen, dass sich der Mann irgendwo im Keller zurückziehen kann oder oben einen Raum hat, weil das ernster genommen wird. Bei Frauen erlebe ich, dass die Kinder da einfach stören und sie immer wieder auch das Kochen, den Einkauf nebenbei erledigen müssen. (TIII_059_w66)*

Als Vorteil von Homeoffice gilt die Reduktion von Verkehrsstrecken und -volumen. Der CO_2-Footprint des Energieverbrauchs für Videokonferenzen, Verteilernetze, Server und Clouds wird – wie bei den Erwerbstätigen – nicht gesehen. Lediglich zwei Befragte gehen auf diesen Aspekt ein.

> *B: Das kostet einen Heidenstrom, eine Heidenhardware und Infrastruktur, weil jetzt alles mit Video geht. Ich weiß nicht, ob das alles so clever ist. Ich denke, prinzipiell ist der Schritt nach vorne richtig. Wir haben so weit hinterher gehangen in Deutschland, dass hier was passieren musste. Nur so, wie wir da reingestolpert sind, bin ich nicht ganz davon überzeugt. (TIII_033_m57)*

> *B: Es wird sehr viel Strom verbraucht. Wir haben in Hannover ein Haus, das nicht geheizt werden muss, weil im Keller die ganzen Server drin sind. Wir müssen eher versuchen, es zu kühlen. Das ist eine alte Villa, ein riesiges Haus mitten in der Stadt. Der Energieverbrauch ist zu hoch. So, wie sich die Politiker immer denken, wir machen mal, das geht nicht. (TIII_066_w70)*

Ein Viertel äußert sich zur Digitalisierung des Schulunterrichts. Der Trend zum digitalen Lernen wird kontrovers diskutiert. Bezugspunkte sind oft die Enkel. Fast alle sehen die Notwendigkeit, digitales Lernen auszubauen – technisch wie auch bezogen auf Kompetenzen der Lehrenden und Lernenden. Einige sehen digitales Lernen als zukunftsorientiertes Modell und Lerneffekt für kommende Pandemien. Andere hoffen darauf, dass sich die Lage nach der Pandemie normalisiert zugunsten des direkten Kontakts zur Lehrkraft wie auch zwischen den Kindern („Kinder brauchen andere Kinder, um sich zu sozialisieren.", TIII_006_m76). Die menschliche Komponente könne nicht durch Digitalisierung ersetzt werden.

> *B: Für die Schüler dringend notwendig. Aber den pädagogischen Aspekt vermisse ich sehr. Für mich ist der Lehrer eine ganz wesentliche Kommunikationsperson, die aufgrund ihrer Fähigkeiten Wissen wesentlich besser vermitteln kann als ein Tablet.*

> *Das Internet bietet einen weitaus größeren Informationsbereich. Aber es gibt Schüler, die wesentlich besser in Kommunikation mit einem Lehrer arbeiten können. Auch der Tafelanschrieb ist für mich sehr wichtig gewesen. Dass Schüler an der Tafel Probleme entwickeln, darstellen und lösen. Auch für die anderen. (TIII_102_m70)*

Digitales Lernen eigne sich zudem nicht für alle. Einige Schüler kämen damit sehr gut zurecht, andere benötigen mehr Unterstützung.

> *B: Es gibt Kinder, die kommen damit wunderbar klar und nutzen das auch und haben keine Beeinträchtigungen. Aber es gibt auch Kinder, die hätte man ein bisschen mehr an die Hand nehmen und heranführen müssen an den digitalen Unterricht und das digitale Lernen. (TIII_096_w61)*

Beide Gruppen – Erwerbstätige wie Nicht-Erwerbstätige – sehen hohes Potenzial in der Digitalisierung von Behörden und Verwaltung. Sie erwarten, dass sie ihre Anliegen digital von zuhause aus bearbeiten und so Energie und Zeit sparen können.

> *B: Dass das Leben leichter wird durch die Digitalisierung, z. B. Behördengänge im Alltag. Um an Ausweispapiere, Bescheinigungen und sowas zu kommen, wo man bis dato viel Zeit aufwenden muss, um Ämter aufzusuchen. (TIII_085_m62)*

Einige Nicht-Erwerbstätige haben hier bereits positive Erfahrungen gemacht. Die Erwerbstätigen sehen den aktuellen Stand kritischer, privat wie beruflich.

> *B: Nachteile? Dass Verwaltungen nicht wirklich vernetzt sind, dass sie mit Faxgeräten agieren, dass man mit Verwaltungen, wenn man mit denen zusammenarbeitet, oft keine Daten austauschen kann, dass die zu Hause keinen Zugriff auf ihre Rechner haben, dass die private Handys zum Einsatz bringen, um Nachrichten zu senden. (TIII_027_w58)*

Ein anderes Thema ist der durch Digitalisierung mögliche Zugriff auf Daten. Es wird von beiden Gruppen angesprochen und kontrovers diskutiert. Als Vorteil gelten Art und Umfang des Zugriffs auf Daten, sei es für Informationszwecke („Wo man früher als normaler Mensch gar nicht hingekommen wäre oder darauf zugreifen konnte.“, TIII_115_m68) oder um online Aufgaben des Alltags zu erledigen, wie Einkaufen oder Bankgeschäfte. Ein Nachteil sei, dass man zunehmend digital transparent wird und weniger geschützt gegen Formen des Datenmissbrauchs (vgl. dazu Kap. 6.2.5 und 6.2.6). Es sei unklar, wer legal auf welche Daten zugreifen darf, z. B. bei der Corona-App oder der digitalen Krankenakte. Digitalität helfe generell Kriminellen und biete Raum für Hacker, etwa in der Industrie. Zum Thema Datenmissbrauch äußern sich eher Nicht-Erwerbstätige (17.2 % vs. 9.4 %).

> *B: Je mehr digitalisiert ist, desto schneller dreht sich die Welt, desto schneller werden Informationen weitergegeben. Als ich 20 Jahre alt war, habe ich von Indien und China viel weniger gewusst. Im Zeitalter der neuen Technologien ist es ganz anders. Wir haben Zugriff auf alles, was wir möchten. Man ist weltweit vernetzt. Das ist auf der einen Seite gut, weil wir informiert sind. Andererseits ist es schlecht, wenn man an die Kriminalität denkt. (TIII_048_m76)*

Einige Erwerbstätige kritisieren die Nutzung von Big Data für Werbeangebote. Personalisierte, auf die Internetnutzung abgestimmte Werbeblöcke verkehren sich hier ins Gegenteil – sie führen zu Ablehnung, weil die Nutzer sich beobachtet fühlen.

> *B: Dass man durch Sachen, die man im Internet mal anklickt, auch eine gewisse Überwachung bekommt, ob man das will oder nicht. Ich habe immer das Gefühl, wenn wir ein Thema haben, wird es dann plötzlich wieder aufgegriffen in Werbeblöcken, und das beunruhigt mich. (TIII_001_m57)*

Einige verweisen darauf, dass die Chance externer Zugriffe immer besteht, sobald man das Internet nutzt. Andere stört, dass neue Applikationen wie die Corona-App die Preisgabe personenbezogener Daten erfordern. Personen, die im Grenzgebiet leben bzw. zwischen Ländern pendeln, thematisieren Abstimmungsbedarf zwischen den Ländern.

> *B: Nachteil der Digitalisierung sehe ich im Moment weniger. Außer, dass viele damit nicht klarkommen oder dass viele blöde Schleifen gelaufen sind. Die Corona-App finde ich mehr als ärgerlich und dass kurz danach eine belgische Corona-App entsteht und die beide überhaupt nicht kompatibel sind, finde ich vollkommen dämlich. (TIII_024_m62).*

Einige sprechen an, dass nicht alle von der Digitalisierung profitieren. Digitalisierung setze Wissen und Können im Umgang mit digitalen Lösungen voraus wie auch eine entsprechende technische Ausstattung. Wer diese nicht besitzt, sei ausgeschlossen (zu vulnerablen Gruppen älterer Nutzer Ehlers et al. 2020).

> *B: Es ist jetzt alles einfacher geworden – für Menschen, die das können. Ich wollte vor zwei Monaten in ein Geschäft gehen. Da wurde mir gesagt, ich muss online einen Termin buchen. Für Menschen wie mich, die etwas älter sind und sich nicht so gut mit dem Internet auskennen, war das eine Herausforderung. Ich wusste nicht, was ich machen soll, und konnte deshalb nicht reingehen. Ich habe später meine Kinder gefragt, die haben mir das gezeigt. Für Menschen, die mit Technik nicht so gut umgehen können, wird es problematisch, wenn man alles mit dem Internet, mit dem Smartphone machen muss. Nicht jeder hat eins und möchte eins kaufen. (TIII_082_w66)*

Digitalisierung erzeugt Investitionsbedarf. Eine flächendeckende Digitalisierung grenzt Gruppen aus, die nicht über die benötigten finanziellen Ressourcen verfügen.

> *B: Nicht jeder hat ein Tablet zu Hause. Finanziell, von der Situation der Familie her. Was mache ich dann? Sage ich als Schüler, danke, ich kann nicht mehr teilnehmen? (TIII_023_m67)*

> *B: Es gibt viele junge Leute oder Menschen auf der Welt, die nicht die finanziellen Mittel haben, sich einen Mac, ein Smartphone oder einen PC anzuschaffen. Es bringt sicherlich viel Nutzen, aber es gibt auch Bevölkerungsschichten, die da sehr benachteiligt sind, die sich das einfach nicht erlauben können. (TIII_097_w55)*

Auch eine 86-jährige Frau fürchtet die Konsequenzen einer vollständig digitalisierten Gesellschaft. Ihre Kompetenzen reichen für den aktuellen Stand; ein Mehr an Digitalisierung würde eine ganz andere Situation herstellen.

> *B: Auch die Banken, alles läuft viel mehr online. Da habe ich schon die Befürchtung, dass irgendwann gar nichts mehr anders geht und man alles online machen muss. Dann müsste ich mich auch umstellen. Bei meiner Bank kann ich Überweisungen selbst am Computer machen und vermisse da nichts. Aber dass die Digitalisierung besser werden muss, dafür bin ich auf jeden Fall! (TIII_051_w86)*

Eine 57-jährige Frau sieht in der Notwendigkeit, sich mit Digitalität zu befassen, einen Vorteil. Der Digitalisierungsschub während der Pandemie würde Ältere dazu bringen, sich mit digitalen Möglichkeiten auseinanderzusetzen, die dazu früher keinen Bedarf sahen.

> *B: Ein Vorteil ist, dass viele Ältere, die Berührungsängste mit solchen Medien hatten, jetzt gelernt haben, damit umzugehen. Eben in der Großelterngeneration. Damit sie mit ihren Kindern und Enkeln kommunizieren können, ohne dass man sich besucht. (TIII_013_w57)*

Eine 75-Jährige fühlt sich durch ihr früheres Berufsleben auf die fortschreitende Digitalisierung vorbereitet.

> *B: ich sehe keine Nachteile. Meine Kinder sind da sowieso fit drin. die gehen ja auch ohne Hemmungen dran. Ich bin froh, dass ich in den Zeiten, als ich noch gearbeitet habe, da praktisch schon reingewachsen bin. Wir sind ja jetzt schon zwanzig Jahre zuhause. (TIII_073_w74)*

Den meisten ist bewusst, dass Digitalisierung das Zusammenleben in der Gesellschaft verändert. Damit die Transformation gelingt, reiche Digitalisierung an sich nicht aus, sie müsse auch gestaltet werden. Digitalisierung sollte wohlüberlegt ein- und umgesetzt werden. Ungeachtet dessen bleibt das Problem, dass Kulturen Zeit brauchen, um sich zu wandeln, die die rasch voranschreitende Digitalisierung nicht bietet.

> *B: Die Digitalisierung hat viele Vorteile, aber wie alles im Leben wahrscheinlich auch viele Nachteile. Wenn sich alles sehr schnell verändert, gehen dabei auch Beziehungen zwischen Menschen und Kulturen verloren. (TIII 094 w57)*

> *B: Wenn man das klug nutzt, bringt das viele, viele Vorteile. (TIII_067_w73)*

Ein häufig diskutierter Punkt ist, wie sich die Digitalisierung auf soziale Kontakte auswirkt. Das Thema nennen vor allem Erwerbstätige (40.6 % vs. 17.2 %), zumindest bei der Frage nach den Vor- und Nachteilen der Digitalisierung. Sie beziehen sich dabei primär auf berufliche Situationen. Der digitale Kontakt gilt hier im Vergleich zu Face-to-face-Situationen als ärmer (vgl. Kap. 6.1). Im privaten Bereich führe das Ausweichen ins Digitale potenziell zur Reduzierung von Außenkontakten. Menschen werden bequemer, wenn sie alles digital von zuhause aus erledigen können, und/oder isolierter und einsamer. Letzteres wird vor allem, aber nicht nur bezogen auf Ältere vermutet. Die Nichterwerbstätigen sehen dies differenzierter. Sie unterscheiden klar zwischen situationsbedingten Phänomenen, d. h. Effekten der Pandemie, und digitaler Kommunikation an sich. Digitale Kontakte zum Schutz gegen Ansteckung hätten ihren Preis, etwa die Isolation von Kindern durch Homeschooling oder von Erwachsenen durch Homeoffice („man spricht zu wenig persönlich miteinander", TIII_021_m66). Die Möglichkeiten digitaler Kommunikation an sich werden dagegen als Erweiterung des eigenen Aktionsraums gesehen („Die Kommunikation ist einfacher geworden.", TIII_055_m78, „Man hat schnell Kontakt mit anderen Menschen.", TIII_116_w78).

> *B: Digitalisierung ist vielversprechend für die Bildung oder wenn man von zu Hause arbeiten möchte, aber da sag ich es wieder: Leider nehmen die Leute weniger Kontakt zur Außenwelt auf dadurch. Hoffentlich ist das nach der Pandemie nicht mehr im Trend. Das Social Distancing, nicht die Tendenz zur Digitalisierung an sich. Man muss einfach eine gute Balance finden. (TIII_005_m67)*

Eine Über-75-Jährige sieht in der Zunahme digitaler Aktivitäten einen destabilisierenden Einfluss auf Familienbande.

> *B: Man spricht zu wenig miteinander. Das ist ein großes Manko. Auch in Familien wird nicht mehr so viel gesprochen wie früher, wegen der Technik. Früher, als der Strom abgestellt wurde, hat man dann am Tisch gesessen und sich unterhalten oder gesungen oder irgendwas. Das gibt es heute gar nicht mehr. Man sieht die jungen Leute ja gar nicht mehr zuhause. Die gucken lieber in ihre Geräte. Das hat alles einen Vorteil, dass man sich auch mit dem Telefon sprechen kann. Aber in meinen Augen ist es schade, dass das Familienleben so zerrissen wird durch die Geräte. Ich finde Familie wirklich wichtig. (TIII_032_w82)*

6.2.2 Techniknutzung im häuslichen Umfeld

Alle Studienteilnehmer wurden gefragt, welche Rolle Technik in ihrem privaten Alltag spielt. Die Frage wurde offen gestellt, die Befragten sollten mental einen typischen Tag in ihrem Leben durchlaufen und berichten, was sie wann nutzen (nach dem Muster: Nach dem Aufstehen greife ich zu meiner elektrischen Zahnbürste, dann schaue ich auf das Handy, ob ich eine neue Nachricht habe). Viele beziehen den Ausdruck Technik auf digitale Technologien, die Thema des Vorabfragebogens waren („Man denkt dann automatisch an sein Handy. Aber eine Kaffeemaschine ist ja auch Technik. Wird einem erst so im Nachhinein bewusst.“, TIII_068_w60). In weiteren Studien wäre zu klären, ob dies ein Effekt der Erhebungsmethode ist oder Folge der alltagskulturellen Rahmung von Technik (Ahrens 2009) – problemlos in den Alltag integrierte Technik, wie die Kaffeemaschine, wird durch ihre einfache Nutzbarkeit nicht mehr als Technik wahrgenommen (dazu auch Pelizäus-Hoffmeister 2013: 366).

Die Abbildungen unten zeigen Technologien und Geräte, die mindestens zweimal auf die offene Frage und/oder selbstinitiativ im Interviewverlauf genannt werden. Abbildung Abb. 6.7 vernachlässigt Technologien, die unter den Begriff IKT fallen. Nach Häufigkeit überwiegen Technologien, die auch in TEKLA II in der Wahrnehmung der Befragten ihren Alltag prägen: Haushaltstechnik wie Kaffeemaschine – Deutschland ist ein Land der Kaffeetrinker –, Kühlschrank, Waschmaschine und Herd, Unterhaltungstechnik wie Fernseher und Radio sowie der PKW als wichtigstes Mittel der Fortbewegung – gerade in Zeiten der Pandemie und vermehrter Ansteckungsgefahr im öffentlichen Raum und Nahverkehr.

Abb. 6.7: Private Techniknutzung – selbstinitiativ genannte Geräte ohne IKT (TIII) (mind. zwei Nennungen, *N* = 122)

Nimmt man alle genannten Technologien (vgl. Abb. 6.8 unten), dominiert nach Häufigkeit der Nennung das Smartphone. Es wird mit Abstand am häufigsten genannt, gefolgt von digitalen Technologien wie Smart-TV, iPad, Laptop und Tablet.

Abb. 6.8: Private Techniknutzung – selbstinitiativ genannte Geräte mit IKT (TIII) (mind. zwei Nennungen, *N* = 122)

Im Vorabfragebogen wurde die Nutzung von IKT-Technologien erhoben. Die Befragten sollten anhand gelisteter Geräte und Technologien angeben, ob sie diese nutzen, wenn ja, wie häufig sie diese nutzen und wie leicht ihnen die Nutzung fällt. Im Interview wurde das Thema vertiefend aufgegriffen. Erhoben wurden Nutzungszwecke, -szenarien und -probleme sowie die Vor- und Nachteile von Sprachassistenz.

Im Ranking nach Nutzung („ja/nein“) nehmen Internet, Festnetztelefon und Smartphone Rang eins bis drei ein (Abb. 6.9 unten). Rang vier und fünf besetzen – mit erheblichem Abstand – Laptop und Tablet, gefolgt von Smart-TV und Universalfernbedienung. Alle anderen Technologien liegen unter der 50-Prozent-Grenze. Zwei Fünftel der Befragten nutzen privat einen PC, weniger als 30.0 % E-Book-Reader oder Sprachassistenten. Das klassische Handy und Smart-Home-Anwendungen spielen kaum eine Rolle. Auffällig ist der hohe Anteil an Studienteilnehmern (42.6 %, 52 von 122), die Apple-Produkte nennen, insbesondere iPhone und iPad (jeweils *n* = 33). Der Anteil der Apple-Nutzer ist größer als in TEKLA II.

Es wurde statistisch geprüft, ob sich in der Stichprobe Zusammenhänge zwischen privater Nutzung und personenbezogenen Merkmalen wie Alter, Geschlecht, Bildung und Erwerbstätigkeit zeigen. Es gibt Zusammenhänge, aber nur bei einigen Technologien wie Internet (Kap. 6.2.3), Smartphone und klassisches Handy (Kap. 6.2.4) oder PC, Laptop und Tablet (Kap. 6.2.5). Beim Smart-TV besteht ein signifikanter, mittelstarker Zusammenhang zwischen Nutzung und Alter ($\chi^2(2) = 7.46$, $p = .024$, Cramérs $V = .247$) sowie ein schwach ausgeprägter zwischen Nutzung und Erwerbstätigkeit ($\chi^2(1) = 3.91$, $p = .048$ Cramérs $V = .195$).

Der Nutzeranteil ist bei den Erwerbstätigen fast durchgängig höher (vgl. Abb. 6.10 unten) mit einer Ausnahme: Das klassische Handy wird häufiger von Personen genutzt, die (nicht mehr) erwerbstätig sind. Beim Festnetztelefon sind die Anteile fast gleich.

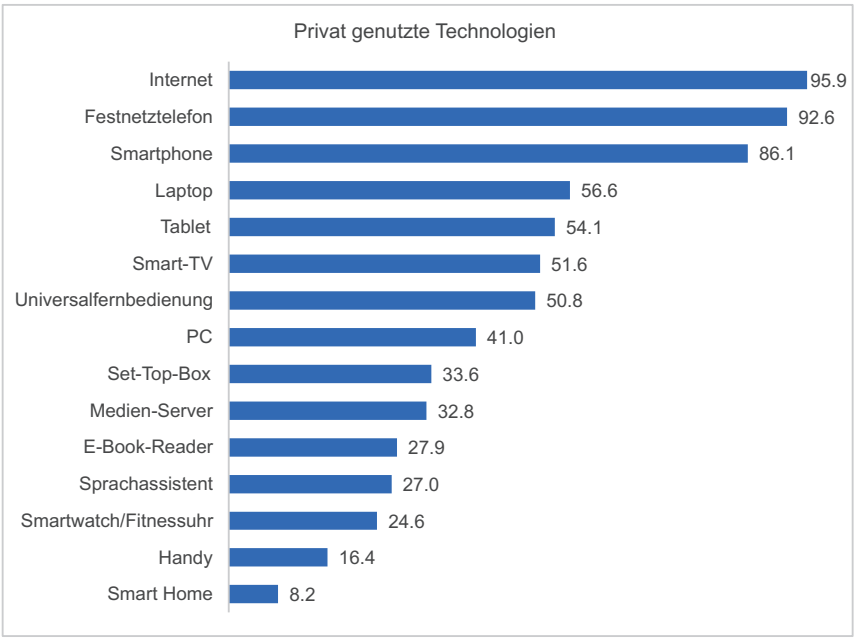

Abb. 6.9: Privat genutzte Technologien (TIII) (in %, *N* = 122)

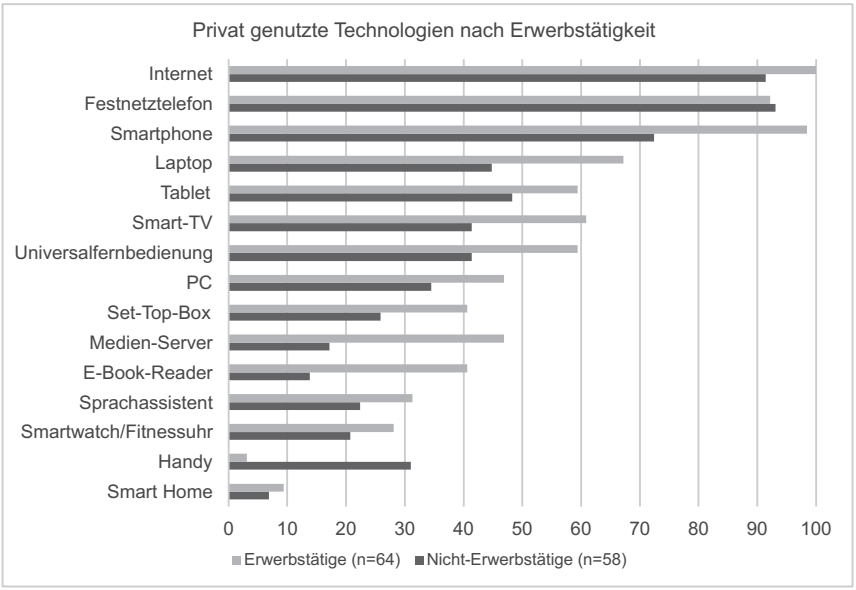

Abb. 6.10: Privat genutzte Technologien nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122)

Nutzungshäufigkeit

Die Angaben zu der Nutzungshäufigkeit der abgefragten Geräte (vgl. Abb. 6.11) zeigen, dass diese hoch ist. Dies gilt insbesondere für Smartphone und Internet. Fast alle Geräte werden häufig bis sehr häufig genutzt. Dies gilt etwas weniger für das klassische Handy und E-Book-Reader.

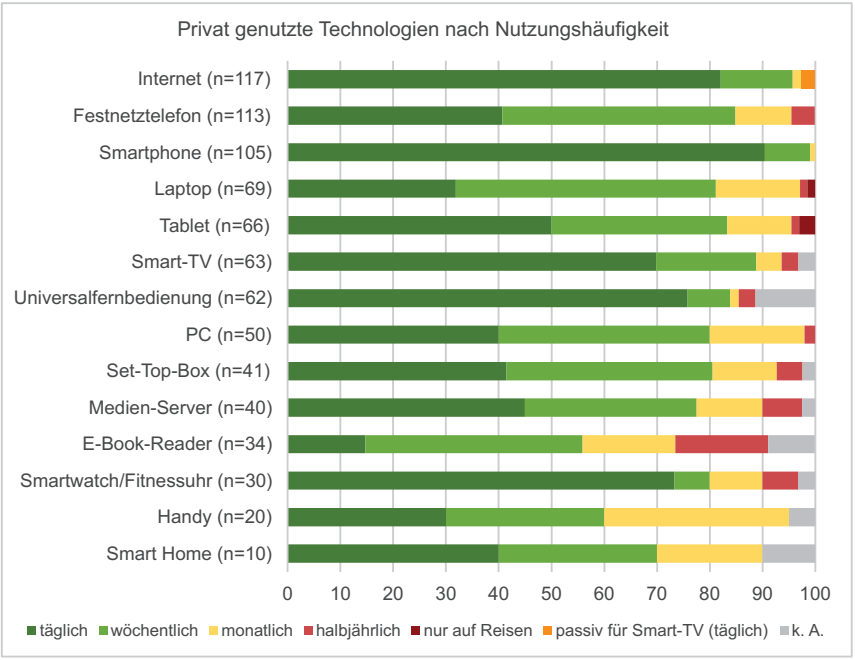

Abb. 6.11: Privat genutzte Technologien nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %)

Effekte der COVID-19-Pandemie zeigen sich bei der Nutzung von E-Book-Readern. E-Book-Reader sind Teil der Digitalisierung von Freizeit (Freizeit-Monitor 2021). In den Corona-Jahren 2020 und 2021 nahmen die innerhäuslichen Aktivitäten zwangsweise zu; es wurde wieder mehr gelesen – auch digital. Dies bestätigt sich in den Daten. Von TEKLA II zu TEKLA III ist der Anteil genutzter E-Book-Reader deutlich gestiegen (von 19.3 % auf 27.9 %). Die meisten Befragten nutzen ihn für die Lektüre von E-Books, der E-Book-Reader ist das präferierte Mittel der Wahl. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine Umfrage von Bitkom (2021b) im Befragungszeitraum: 77.0 % der dort Befragten lesen per E-Reader, etwas mehr als die Hälfte (auch) per Smartphone (57.0 %). Zugleich gibt es Gegentrends im Sinne eines während der Krise wieder wachsenden Interesses an Printbüchern (ähnlich Freizeit-Monitor 2021). Einige der in TEKLA III Befragten haben einen E-Reader, nutzen ihn aber nicht oder weniger, weil sie in den Pandemiejahren die Freude am Lesen „echter“ Bücher wiederentdeckt haben.

> *B: Meinen E-Reader nutze ich schon länger nicht mehr. Ich habe im Januar dieses Jahres nochmal angefangen, Bücher zu lesen. Bis jetzt sind es ungefähr 35. Es macht mir mehr Spaß, ein Buch in der Hand zu halten, das ist doch etwas anderes. (TIII_012_w58)*

Bedienbarkeit

Die Bedienbarkeit der Geräte gilt überwiegend als „gut“ bis „sehr gut“ (vgl. Abb. 6.12). Im Vergleich zu TEKLA II ist der Anteil zufriedener Nutzer größer. Dies gilt für Technologien wie Mobiltelefon (Smartphone und Handy), Festnetztelefon, Internet und Computer (PC, Laptop).

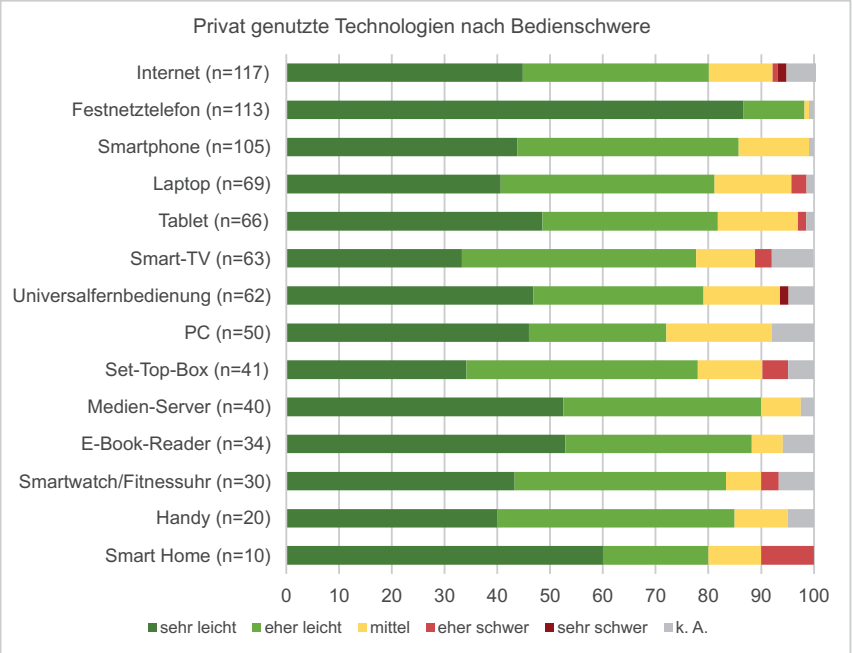

Abb. 6.12: Privat genutzte Technologien nach Bedienschwere (TIII) (in %)

Der höhere Anteil zufriedener Nutzer kann mit der Altersstruktur der Befragten (und ihrer Nutzungserfahrung), dem Design der Geräte (etwa bei Apple-Geräten) und/oder der Nutzungshäufigkeit zu tun haben. Häufige Nutzung führt zu Routine und gefühlt höherer Bedienkompetenz. Die wahrgenommene Leichtigkeit der Handhabung variiert nach Personenmerkmalen, insbesondere bei Internet, PC, Laptop und Tablet (vgl. Kap. 6.2.5). Beim Smart-TV zeigen sich in der Stichprobe signifikante Zusammenhänge zu Geschlecht (p = .038 nach Fishers Test) und Alter ($rs(56) = –.314$, p = .017). Mit zunehmendem Alter wird die Bedienung als leichter bewertet, was möglicherweise darauf zurückzuführen ist, dass die Nutzungshäufigkeit von Smart-TVs bei den älteren Altersgruppen höher ist.

Im Interview wurde erfragt, ob sich während der COVID-19-Pandemie die private Nutzung von Technik verändert hat, z. B. durch Lockdown und Kontaktbeschränkungen, und wenn ja, wie. Eine Frage bezieht sich auf die Nutzung von Alltagstechnik an sich, eine zweite auf Handy, Smartphone, PC, Laptop und Tablet. Die Ergebnisse differieren nach Erwerbstätigkeit (und damit Altersgruppen). Sie werden deshalb im Folgenden getrennt für Erwerbstätige und Nichterwerbstätige beschrieben. Ein erster Unterschied betrifft das Ausmaß veränderter Techniknutzung. Die Mehrheit der Erwerbstätigen sieht Einflüsse auf ihre private Techniknutzung (65.6 %), knapp ein Drittel (31.2 %) dagegen nicht. Bei den Nichterwerbstätigen ist es eher

umgekehrt. Etwas mehr als die Hälfte (53.5 %) gibt an, bei ihnen wäre alles beim Alten geblieben; etwas weniger als die Hälfte (46.5 %) sieht Veränderungen bzw. Einflüsse der Pandemie.

Die Sicht der Erwerbstätigen

Die meisten Erwerbstätigen mussten sich während der Pandemie schrittweise auf die stärkere Digitalisierung des Arbeitsalltags einstellen. Die Bewältigung der nationalen Krisensituation war nur durch einen verstärkten IKT-Einsatz bzw. die Digitalisierung von Geschäftsprozessen möglich. Vor dem Hintergrund der breiten Umsetzung von Homeoffice, dienstlicher Videokonferenzen und dem Zuwachs digital zu bearbeitender Inhalte drängt sich die Frage auf, ob und wie sich veränderte Praxen beruflicher IKT-Nutzung in der privaten Mediennutzung fortsetzen bzw. ob die Befragten hier Zusammenhänge sehen. Tatsächlich äußern sich nur wenige dazu. Ein durchgängiges Thema ist dagegen die pandemiebedingte Begrenzung des persönlichen Aktionsradius auf die häusliche Umgebung und Versuche, mit IKT der sozialen Isolation entgegenzuwirken und das Mehr an Freizeit im häuslichen Umfeld (sinnvoll) zu nutzen.

Zwei Drittel (65.6 %) berichten, sie hätten während der Pandemie begonnen, die ihnen zur Verfügung stehende Technik privat anders zu nutzen. Ihr Anteil steigt mit der Bildung (Akademiker: 70.4 % der Teilgruppe, Berufsausbildung: 62.7 %, ohne Ausbildung: 50.0 %). Für knapp ein Drittel hat sich privat nichts verändert. Dies gilt eher für Personen mit Berufsausbildung (37.1 % der Bildungsgruppe, Akademiker: 26.0 %).

Was sich geändert hat, sind Art und Umfang der Gerätenutzung und/oder die Nutzungszwecke. Die zur Verfügung stehende Technik – primär IKT – wird mehr und/oder intensiver genutzt. Unterstützt wird dies durch Homeoffice und die Option, dienstlich gestellte Geräte auch privat nutzen zu dürfen. Viele lassen PC und Laptop den ganzen Tag über „laufen“ und nutzen sie dann gern privat zwischendurch oder am Abend, z. B. für den Kontakt zu Familienmitgliedern und Freunden, um medial den Verlust direkter Kontakte zu kompensieren („Es ist ziemlich einsam, wenn man sich selten sieht, nicht umarmen darf und so weiter.“, TIII_004_w59). Einige geben an, dass sie mehr privat telefonieren, andere weichen auf WhatsApp aus oder auf Videokonferenzen, um sich nicht nur hören, sondern auch sehen zu können. Andere lehnen das Format privat ab angesichts eines Übermaßes an dienstlichen Besprechungen dieser Art.

> *B: Mehr Smartphone. Damit man mit der Umwelt sprechen kann, nicht alleine ist und nicht vereinsamt. Das muss auch in Corona-Zeiten nicht sein. Man kann sich nicht sehen, aber man kann miteinander reden. (TIII_112_w72)*
>
> *B: Bei uns findet einmal pro Woche ein Familien-Zoom statt. Man sieht sich und kann sich normal unterhalten. Das ist durch die Pandemie entstanden. Eigentlich hat man jetzt mehr Kontakt mit anderen, die etwas ferner sind, aber insgesamt, weil alle mehr Zeit haben. (TIII_068_w60)*
>
> *B: Wir kommunizieren jetzt mit unseren Enkelkindern per Threema oder Zoom. Sie wohnen alle weit weg, wir haben uns fast ein Jahr nicht mehr gesehen. Vor Corona haben wir ein bisschen geskypt. Jetzt sehr viel mehr Telefon und Portale wie Zoom. (TIII_007_m69)*

In der Mediennutzung entwickeln sich neue Formen der Interaktion und der Solidarität. Man rückt wieder näher zusammen und nutzt dazu digitale Medien.

> *B: Mehr Zoom- und Team-Meetings. Wir haben uns mit Freunden getroffen und abends per Teams ein Glas Wein getrunken und uns zugewunken. (TIII_097_w55)*

> *B: Mein Handy hat eine andere Bedeutung bekommen. Social Media. Die Online-Telefonie mit anderen findet jetzt häufiger statt. Insbesondere mit Leuten, die alleinstehend sind. Wir unterstützen uns da gegenseitig durch mehr Kommunikation. Schulfreunde, meine Schwester und Freunde in Köln. Ich glaube, jeder hat ein verstärktes Kommunikationsbedürfnis, weil das sonst im Alltag nicht oder nur reduziert stattfindet. Ich glaube, dass da etwas anders entstanden ist. (TIII_024_m62)*

Das Mehr an Zeit durch die Bindung an die häusliche Umgebung und wegfallende Services im öffentlichen Leben bietet Raum für internetbasierte Angebote. Es wird mehr gestreamt, mehr online eingekauft, mehr finanziell online erledigt. Es wird mehr ferngesehen („weil man mehr Langeweile hat"), mehr im Internet nach Informationen gesucht, mehr Online-Kurse belegt oder am Tablet oder Smartphone gespielt.

> *B: Viel mehr Streamingdienste als früher. Natürlich ein Stück weit der Pandemie geschuldet. (TIII_079_m59)*

> *B: Meine Zahlungsmethoden haben sich massiv verändert. Ich weiß nicht, wann ich das letzte Mal Bargeld abgeholt habe. Ich zahle jetzt fast alles mit Karte oder Abbuchungsverfahren. Ich weiß nicht, wie viel Bargeld ich in der Tasche habe oder zu Hause. Ich weiß, wie meine Konten stehen. Das ist durch Corona passiert. Weil ich nicht so oft zur Bank gehen wollte und Bargeld ein Hygienethema war. Ich wollte kontaktlos zahlen, was ich als ganz angenehm empfinde. (TIII_024_m62)*

> *B: Ich habe mir in der Coronazeit ein Tablet zugelegt und spiele da. Das macht man schon eher mal, weil man abends nicht weggeht. Ich musste mich dann ein bisschen berieseln lassen. Und ich habe mehr im Internet bestellt, als ins Geschäft zu gehen. Ging ja auch nicht. (TIII_106_w55)*

Es wird mehr Essen bestellt, weil man nicht einkaufen gehen will. Einige kochen mehr, weil die Verpflegung am Arbeitsplatz wegfällt und/oder sie jetzt dazu Zeit haben. Damit wächst das Interesse an neuen Rezepten im Internet. Mit den Nutzungszwecken wächst das Spektrum genutzter Funktionen und Programme.

> *B: Ich nutze die Geräte nicht häufiger, nur anders. Den Laptop zum Beispiel viel mehr für Sprach- und Videokommunikation und nicht nur für E-Mail und Texte schreiben. (TIII_064_m58)*

> *B: Ich habe jetzt zum Beispiel die Corona-App auf dem Handy. Und dadurch auch ein negatives Testergebnis auf dem Handy. (TIII_017_m60)*

Ein anderer Effekt der veränderten Mediennutzung ist die stärkere Auseinandersetzung mit Technik.

> *B: Wir haben uns durch die Pandemie mehr mit dem Thema Technik auseinandersetzen müssen. Die Digitalisierung ist schon ein großes Thema gewesen. (TIII_097_w55)*

Bei einigen hat die Pandemie einen digitalen Lernschub ausgelöst. Sie berichten stolz, dass sie jetzt Fähigkeiten besitzen, die sie vorher nicht hatten. Sie entdecken ihre Geräte neu und eignen sich neue digitale Formate an. Die Auseinandersetzung mit dem technisch Möglichen führt zu mehr digitaler Routine, zu mehr Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und zu dem Gefühl, sich selbstbestimmt neue Welten erschließen und den eigenen Horizont erweitern zu können.

> *B: Da hat sich viel verändert! Einmal, dass ich mich mehr damit beschäftigt habe: Wie erreichst du die anderen? WhatsApp viel mehr nutze. Angefangen habe mit Google Duo für Videoanrufe und E-Mail intensiver nutze. Ich habe Einscannen*

> *gelernt und wie man Scans per E-Mail anhängt. Der Scanner war da, habe ich aber nie benutzt. Das Coolste ist, das hätte ich mir niemals träumen lassen, ich habe mir einen eigenen Zoom-Kanal zugelegt. Weil ich ja nirgendwo mehr hingehen sollte und konnte. Der Sohn hatte gerade ein Kind bekommen und ich wollte nichts riskieren. Und unseren Bibelkreis haben wir auch per Zoom gemacht. (TIII_011_w57)*
>
> *B: Anstatt sich zu treffen, nutze ich den Rechner jetzt für Videoclips und für solche Dinge, das konnte ich früher nicht. (TIII_019_w55)*

Bei einigen hat sich im Berufsleben viel geändert, privat dagegen nichts. Bei anderen ist dies genau umgekehrt. Eine Befragte ohne Berufsabschluss (Reinigungskraft) besitzt nur ein Smartphone. Beruflich nutzt sie es nur für Telefonate mit Kunden. Privat ist das Spektrum breiter. Sie lässt sich von ihrem Smartphone wecken, führt dort Einkaufslisten, erledigt online Bankgeschäfte und schaut in die sozialen Medien (Facebook und Instagram). Das habe alles mit Corona zugenommen, da man gezwungenermaßen mehr zuhause sei und dann mehr Zeit in die Internetnutzung und Kontakte investiere.

Die Sicht der Nicht-Erwerbstätigen

Bei den Nichterwerbstätigen (n = 58) und damit meist auch Älteren sieht die Situation etwas anders aus. Wie oben beschrieben, sieht etwas mehr als die Hälfte keinen Einfluss der Pandemie auf ihr Mediennutzungsverhalten. Dies gilt vor allem für die Über-75-Jährigen, am wenigsten dagegen für Jüngere (75+: 62.1 %, 65+: 43.5 %, 55+: 33.3 %). Der Anteil ist in der Gruppe ohne formalen Berufsabschluss am höchsten (77.8 %, Akademiker: 60.0 %, Berufsausbildung: 44.1 %). Einige geben an, sie hätten sich inzwischen mit der Situation arrangiert und deshalb keinen Bedarf nach mehr Techniknutzung („Ich habe meinen Ablauf. Der ist fast immer gleich.“, TIII_047_m79). Was im Vergleich zu den Erwerbstätigen auffällt, ist die deutlich geringere Varianz der Antworten. Verhaltensänderungen beziehen sich meist nur auf einen Aspekt, bei den Erwerbstätigen ist das Spektrum breiter.

Etwas weniger als die Hälfte der Nicht-Erwerbstätigen sieht Veränderungen in ihrer Techniknutzung. Die Betreffenden gehören überwiegend zu den Altersgruppen 65+ und 55+. Mit Abstand am häufigsten wird ein höherer Kommunikationsbedarf genannt, der zu einer stärkeren Nutzung des Smartphones führt, zum Teil auch von PC, Laptop und Tablet (ausführlich dazu Kap. 6.2.4 und 6.2.5). Die meisten präferieren Telefonate („Man sieht sich nicht, aber man möchte sich hören.“, TIII_002_w78). Einige schreiben lieber E-Mails oder Nachrichten in Messenger-Diensten. Einige wollen die neu entwickelten Formen des Kontakts auch nach der Pandemie fortführen. Es handelt sich dann weniger um temporäre, der Situation geschuldete Notfalllösungen; die Pandemie wird zum Katalysator für die Entwicklung passgenauer Formen der digitalen Interaktion, die nachhaltig in das Mediennutzungsverhalten inkorporiert werden.

> *B: Natürlich hat sich viel geändert. Man ist in dieser Zeit viel zuhause gewesen und dadurch mehr mit Medien unterwegs. Ich bin bei Threema in einer Gruppe von zehn oder zwanzig Leuten, mit denen ich befreundet bin und die sich das jetzt auch alle angeschafft haben. Man schickt Bilder oder verabredet sich zum Telefonieren. Wir freuen uns sehr, so Kontakt zu haben, weil man sich jetzt nicht trifft. Der Kontakt ist dadurch schon intensiv. Auch nach Corona wird das teilweise so bleiben. Weihnachten waren wir allein. Ich habe einen Gruß geschickt. Innerhalb von zehn Sekunden haben alle zurückgeschrieben, weil sie nicht auf einer Party waren, sondern zuhause. Das fand ich richtig schön. (TIII_008_w68)*

Ein zweites wichtiges Motiv der Mediennutzung ist der Wunsch nach Unterhaltung und Ablenkung. Einige verbringen deutlich mehr Zeil vor ihrem Fernseher, andere surfen mehr als früher

im Internet. Eine 68-Jährige hat sich eine Vorrats-App zugelegt, um auf einen neuen Lockdown und Engpässe in der Versorgung vorbereitet zu sein.

> *B: Morgens schaue ich im Handy, ob die Inzidenz nach unten geht. Langsam möchte ich nämlich wieder ein Bier trinken gehen. (...) Ich habe jetzt auch eine Vorrat-App. Damit man Äpfel und Ananas hat, falls man in Quarantäne sitzt. Wir haben die Kisten gekauft und gescannt: Was ist das für ein Produkt und wann ist das Ablaufdatum. So weiß ich, was wir haben. Finde ich toll. (TIII_008_w68)*

Einige wenige nutzen das Zeitfenster, um ihr Wissen zu erweitern. Dazu gehört auch die Handhabung von Technik. Ihr Anteil ist kleiner als bei den Erwerbstätigen.

> *B: Der einzige Unterschied ist, dass ich während der Pandemie, durch Lockdown und Kurzarbeit, einfach mehr Zeit hatte, mich damit zu beschäftigen. (TIII_085_m62)*

> *B: Ob sich da etwas verändert hat? Gute Frage. Mein Smartphone nutze ich natürlich wesentlich mehr. Ich setze mich jetzt auch schon mal mit hin, wo ich sonst keine Zeit zu habe, und versuche, damit einige Sachen zu machen, die ich sonst nicht kann. Das funktioniert hier und da schon mal. Wenn ich alles vergeigt habe, fahre ich zu meiner Enkeltochter, dann muss die das wieder richten. Ja genau, das hat sich für mich geändert. Das hat seine Vorteile, dass ich mich mal für eine Stunde hingesetzt und herumgespielt habe. (TIII_036_m79)*

6.2.3 Der Supertrend Internet

B: Internet? Privat für Gott und die Welt. (TIII_035_w56)

Im Jahr 2021 hat sich das Internet endgültig auch bei den Älteren durchgesetzt. Wer digitale Kommunikations- und Informationsmittel nutzen will, benötigt den Zugang zum Internet – sei es, um die zum Betrieb notwendige Software zu laden und zu installieren oder um digitale Dienste und Informationen zu nutzen.

Fast alle in TEKLA III Befragten (95.9 %) haben Zugang zum Internet. Wie in Kapitel 6.2.1 beschrieben, nimmt das Internet bei den abgefragten Items nach Nutzeranteil Rang eins ein. In TEKLA II lag es im Ranking weit hinter dem Festnetztelefon (Kap. 5.2). Dass der Anteil älterer Internetnutzer wächst, belegen repräsentative Studien wie der Altensurvey (DEAS, (Kortmann et al. 2021) oder Erhebungen von D21. Kortmann et al. (2021) nutzen als Vergleichsbasis Erhebungsdaten für Ältere aus den Jahren 2017 und 2020. Befragt wurden Personen zwischen 46 und 90 Jahren. Von 2017 bis 2020 wächst der Anteil älterer Internetnutzer, jedoch unterschiedlich stark je nach Alter, Geschlecht und Bildung. Die Nutzung nimmt mit dem Alter ab und mit der Bildung zu, der Anteil männlicher Nutzer überwiegt. In der jüngsten Altersgruppe (46 bis 60 Jahre) nutzten im Jahr 2017 wie auch 2020 bereits fast alle (über 96.0 %) das Internet. In der Altersgruppe der 61- bis 75-Jährigen stieg der Anteil von 82.9 % auf 91.6 %. In der Gruppe der 76- bis 90-Jährigen wuchs der Anteil von 45.1 % auf 52.1 %.

Die Befunde von Kortmann et al. (2021) decken sich nur teilweise mit denen von TEKLA III für das Jahr 2021. Auch in TEKLA III zeigen sich Zusammenhänge zwischen Alter und Internetnutzung; der Nutzeranteil ist jedoch in allen Altersgruppen höher, vor allem in der Altersgruppe 75+. In den Gruppen 55+ und 65+ nutzen alle Vertreter (100.0 %) das Internet in irgendeiner Form, in der Gruppe 75+ sind es 83.3 %. Zwischen Nutzung und Alter besteht ein signifikanter Zusammenhang ($p < .001$ nach Fishers Test). Drei Personen benötigen das Internet nur für ihren Smart-TV. Es handelt sich ausschließlich um ältere Frauen – zwei 78-Jährige und eine 82-Jährige – mit eher geringem formalen Bildungshintergrund. Fünf Personen haben keinen

Internetzugang; sie nutzen weder Smartphone noch PC, Laptop, Tablet oder Smart-TV. Alle gehören zu den Über-75-Jährigen – eine 78- und eine 79-jährige Frau sowie ein 79-, ein 85- und ein 90-jähriger Mann. Die fünf Offliner haben keinen Bezug zu digitalen Medien. Diese spielten in ihrem Berufsleben (noch) keine Rolle; später fehlten das Interesse und/oder Anstöße aus dem sozialen Umfeld. Die Technik sei an ihnen vorbei gegangen. Im Gegensatz zu Kortmann et al. (2021) ist der Anteil der Internetnutzer bei den befragten Frauen höher (96.8 %) als bei den Männern (94.9 %). Die Nutzung steigt leicht mit der formalen Bildung (ähnlich Kortmann et al. 2021). Bei den Akademikern nutzen alle das Internet, bei den Befragten mit Berufsausbildung 94.2 %, bei Personen ohne formalen Bildungsabschluss zehn von elf Befragten (90.9 %).

Der Nutzeranteil ist bei erwerbstätigen Personen höher als bei Personen, die sich im Ruhestand befinden oder nie gearbeitet haben (100.0 % bzw. 91.4 %). Ein Erklärungsansatz bietet sich mit der Mediennutzung der Über-75-Jährigen (siehe oben). Der Zusammenhang von Nutzung und Erwerbstätigkeit ist signifikant (p = .010 nach Fishers Test).

Der deutlich höhere Anteil von Internetnutzern in allen Altersgruppen von TEKLA III ist möglicherweise ein Effekt der Stichprobenerhebung und/oder -zusammensetzung; die Hälfte der Befragten gehört zu den jungen Alten (55+). Er kann aber auch ein Ergebnis der schnell zunehmenden Nutzung des Smartphones durch Ältere sein und/oder der Geräteausstattung an sich. Einige der in TEKLA III Befragten nutzen das Internet ausschließlich per Smartphone, andere ausschließlich am PC, Laptop und Tablet oder für ihren Smart-TV – was sie verbindet, ist die Internetnutzung über mindestens ein Gerät.

Ein weiterer Erklärungsansatz ergibt sich aus dem Erhebungszeitpunkt. TEKLA III basiert auf Daten, die im Sommer und Herbst 2021 erhoben wurden, ein Jahr nach der Erhebung von Kortmann et al. (2021) im Juni und Juli 2020. Im Sommer 2021 hatten die Befragten bereits drei COVID-19-Wellen hinter sich, die sie zwangen, unterschiedlich lang und strikt zuhause zu bleiben. Dies führte, wie in Kapitel 6.2.1 beschrieben, vielfach zu vermehrter Internetnutzung. Fünf Personen geben an, sie hätten in den letzten zwölf Monaten von ihren Kindern ein Smartphone oder Tablet geschenkt bekommen oder selbst erworben. Andere berichten ähnliches für ihr Umfeld.

> *B: Für mich ändert sich nichts. Wir nutzen meinen Laptop oder im Büro den festen Computer. Aber die alten Leute, so 80+ oder 75+, nutzen auffällig häufig iPads. Und nicht selten haben die die iPads jetzt von ihren Kindern anlässlich des Shutdowns oder Lockdowns geschenkt bekommen, damit sie mit ihnen über Videocall verbunden sind. (TIII_013_w57)*

Nutzungshäufigkeit

Die Angaben zur Bedienhäufigkeit (vgl. Abb. 6.13 unten) zeigen, dass das Internet zu einem Alltagsbegleiter geworden ist. Vier Fünftel der Nutzer (82.1 %) gehen mindestens einmal täglich online (M = 1.18, Mdn = 1.0, SD = 0.43). Dazu gehören auch die Befragten, die das Internet nur für ihren Smart-TV nutzen (wie sich die Nutzung auf lineares Fernsehen und Streaming verteilt, ist anhand der Daten nicht rekonstruierbar). Etwas mehr als ein Zehntel (13.7 %) gibt an, dass sie eher wöchentlich davon Gebrauch machen. Zwei Personen nutzen ihren Internetzugang kaum (ein- oder mehrmals pro Monat).

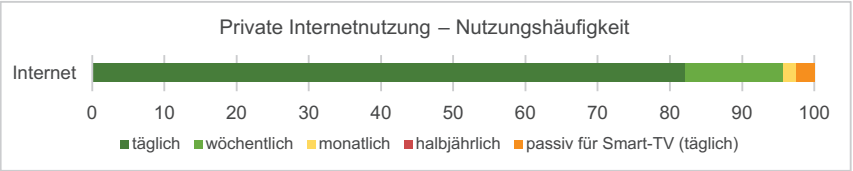

Abb. 6.13: Private Internetnutzung nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *n* = 117)

Im Folgenden werden nur Personen betrachtet, die das Internet per Smartphone, PC, Laptop oder Tablet nutzen (*n* = 114). Der Vergleich nach Alter, Geschlecht, Bildung und Erwerbstätigkeit deutet auf Unterschiede. Die Nutzungshäufigkeit nimmt mit zunehmendem Alter ab (vgl. Abb. 6.14; ähnlich Kortmann et al. 2021). Je jünger die Befragten sind, desto häufiger nutzen sie internetbasierte Dienste und Applikationen, insbesondere per Smartphone (vgl. Kap. 6.2.4). In der Gruppe 75+ nutzt immerhin etwas mehr als die Hälfte (56.0 %) täglich internetbasierte Dienste und sei es nur kurz.

> *B: Ich könnte mir jetzt keinen Alltag ohne Internet vorstellen. Das ist für mich wichtig. Ich gucke jeden Tag rein, nicht immer sehr lange. Aber ich würde mich ärgern, wenn ich es nicht hätte. (TIII_116_w78)*

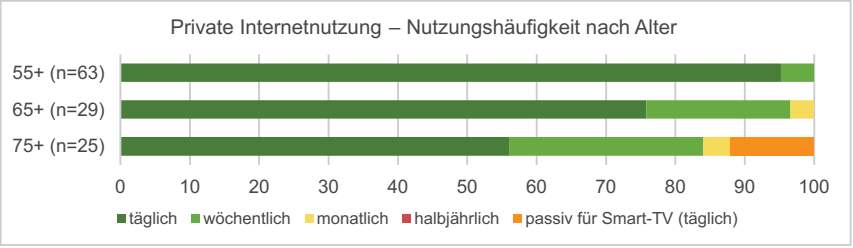

Abb. 6.14: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Alter (TIII) (in %, *n* = 117)

Der Vergleich nach Geschlecht zeigt, dass männliche Nutzer häufiger im Internet sind als weibliche (vgl. Abb. 6.15). Die Differenz beträgt bei der täglichen Nutzung circa zehn Prozentpunkte (weiblich: 77.0 %, männlich: 87.1 %). Dasselbe gilt für die wöchentliche Nutzung, jedoch in anderer Richtung (weiblich: 18.0 %, männlich: 8.1 %).

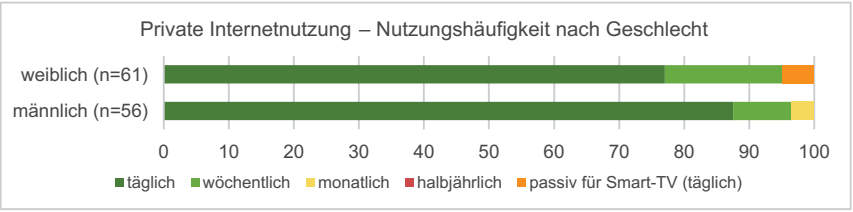

Abb. 6.15: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 117)

Die Nutzung steigt mit der Bildung. Je höher die Bildung ist, desto häufiger wird das Internet genutzt (vgl. Abb. 6.16 unten). In der Gruppe der Akademiker beträgt der Anteil täglicher Nutzer 92.9 %, in der Gruppe der Befragten mit Berufsausbildung 76.9 %. Bei Personen ohne

formalen Bildungsabschluss fällt der Anteil täglicher Nutzer auf sieben Zehntel. Der Anteil derer, die das Internet ausschließlich für ihren Smart-TV nutzen, nimmt mit der Bildung ab.

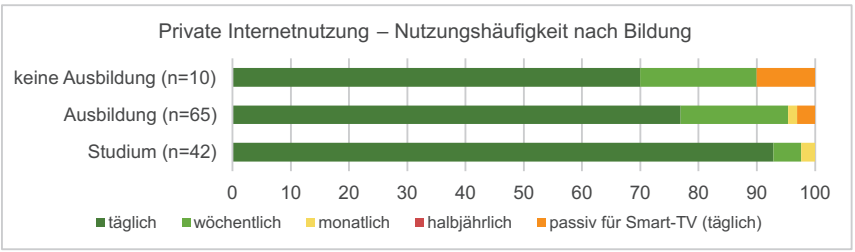

Abb. 6.16: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 117)

Die Häufigkeit der privaten Nutzung ist bei Personen, die erwerbstätig sind, deutlich höher als bei Studienteilnehmern, die nicht (mehr) beruflich aktiv sind (Abb. 6.17). Der Unterschied beträgt bei der täglichen Nutzung fast 30 Prozentpunkte (erwerbstätig: 95.0 %, nicht erwerbstätig: 66.0 %).

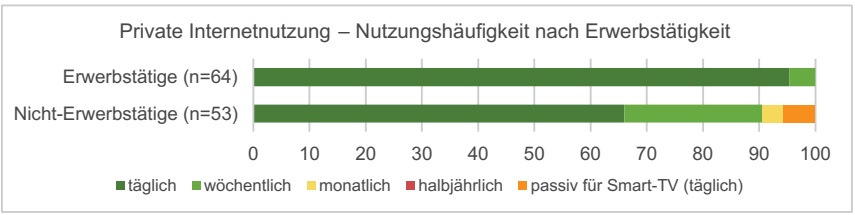

Abb. 6.17: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 117)

Bedienschwere

Die Befragten wurden gebeten, die wahrgenommene Leichtigkeit der Internetnutzung einzuschätzen. Im Durchschnitt gilt die Nutzung als „eher leicht“ (*M* = 1.73, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.87). Den meisten fällt die Nutzung sehr leicht (44.8 %) oder eher leicht (35.3 %) (vgl. Abb. 6.18). Etwas mehr als ein Zehntel (12.1 %, 14 von 117) bewertet sie als „mittelmäßig“. Nur einer Person fällt die Internetnutzung „eher schwer“, zwei Personen „sehr schwer“ (zu Bedienungsproblemen und ihren Gründen vgl. Kap. 6.2.7).

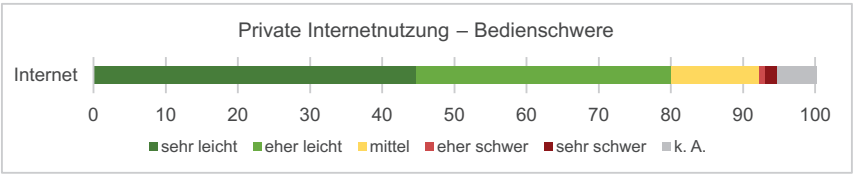

Abb. 6.18: Private Internetnutzung nach Bedienschwere (TIII) (in %, *n* = 117)

Die Einschätzung variiert nach Alter: je jünger die Person, desto höher die wahrgenommene Bedienbarkeit. Auffällig ist, dass in den Altersgruppen 55+ und 65+ der Anteil derer, die die Nutzung als mittelschwer einstufen, höher ist als in der Altersgruppe 75+ (vgl. Abb. 6.19 unten). Dies könnte mit der Art der Nutzung zu tun haben bzw. der Breite und Häufigkeit von

Nutzungszwecken (vgl. Kap. 6.2.3 und 6.2.4). In allen Altersgruppen gibt es Befragte, die die Internetnutzung als eher schwer oder sehr schwer einstufen.

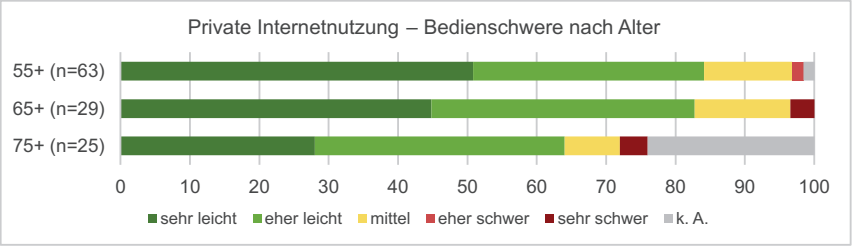

Abb. 6.19: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Alter (TIII) (in %, *n* = 117)

Männlichen Nutzern scheint die Handhabung leichter zu fallen als weiblichen (Abb. 6.20). Es zeigt sich aber kein signifikanter Zusammenhang.

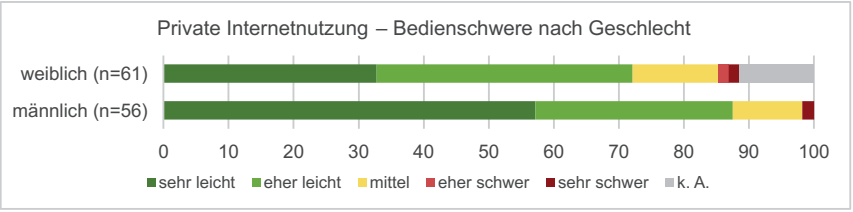

Abb. 6.20: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 117)

Die wahrgenommene Bedienschwere ist – zumindest in der Stichprobe – bildungsabhängig. Der Zusammenhang ist signifikant, negativ und moderat ausgeprägt ($r_s(108) = -.332$, $p < .001$). Je höher die Bildung, desto leichter die wahrgenommene Bedienbarkeit. Fast alle Befragten, die Probleme mit der Umsetzung internetbezogener Aufgaben haben, besitzen keinen beruflichen Bildungsabschluss (vgl. Abb. 6.21).

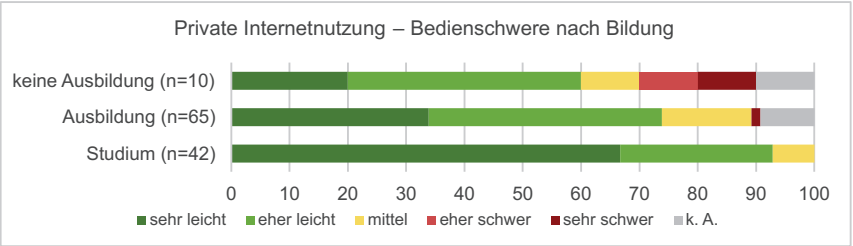

Abb. 6.21: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 117)

Der Vergleich nach Erwerbstätigkeit zeigt, dass es sich ausschließlich um Personen handelt, die nicht (mehr) im Berufsleben stehen oder nie erwerbstätig waren. In der Altersgruppe 55+ stuft eine 57-jährige Frau ohne beruflichen Bildungsabschluss die Nutzung als eher schwer ein. In der Altersgruppe 75+ bewerten ein 72-jähriger Mann und eine 85-jährige Frau, die nie erwerbstätig war, die Nutzung als sehr schwer (vgl. Abb. 6.22).

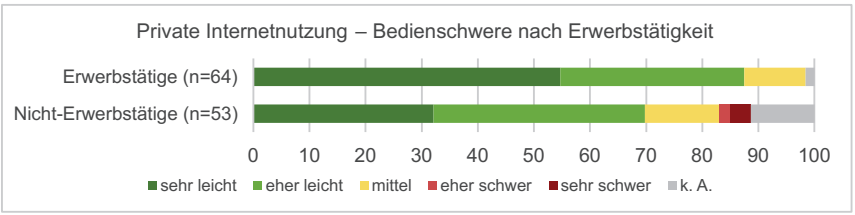

Abb. 6.22: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 117)

Wie und wofür (Zwecke, Applikationen und Dienste) das Internet genutzt wird, hängt von der Ausstattung der Befragten mit Smartphone, PC, Laptop und Computer sowie Gerätemerkmalen ab (z. B. Displaygröße) (ausführlich dazu Kap. 6.2.4 und 6.2.5).

6.2.4 Vom Handy zum Smartphone

B: Das ist heute Antiquariat [zeigt altes Nokia-Handy]. (TIII_114_m77)

Die In TEKLA III Befragten sind mit dem Festnetz aufgewachsen. Teil ihrer Techniksozialisation ist die Einführung und Verbreitung des klassischen Handys, dann die Ablösung des Handys durch das Smartphone. Das Smartphone ist heute fester Bestandteil der technischen Ausstattung der meisten Befragten. Im Folgenden geht es darum, wie es genutzt wird und wie es sich in den Kanon anderer Kommunikationstechnologien einordnet, genauer: wie und wofür Smartphone, Handy und Festnetztelefon genutzt werden und welche Größen darauf Einfluss haben.

6.2.4.1 Nutzung nach Gerätetyp

Vergleicht man Handy, Smartphone und Festnetztelefon nach Anzahl der Nutzer (vgl. Kap. 6.2.1), zeigt sich eine klare Rangordnung: Rang eins und zwei nehmen Festnetztelefon und Smartphone ein, das Handy erscheint mit großem Abstand an letzter Stelle.

Die Prozentwerte für Festnetztelefonie in TEKLA III sind höher als in anderen Studien. Dies kann mit dem Fokus auf ältere Nutzer zu tun haben, der Erhebungsmethode und/oder der Stichprobenzusammensetzung. Die Altersgruppen 55+, 65+ und 75+ werden in anderen Studien oft nur bedingt und/oder mit einem anderen Detaillierungsgrad betrachtet. Laut Festnetz-Umfrage des Vergleichsportals Verivox wächst mit dem Alter der Anteil der Festnetznutzer (Schamberg 2024, ähnlich Destatis 2021). Dies gilt auch für TEKLA III. Der Vergleich der TEKLA-Erhebungen zeigt, dass das Festnetz für die Zielgruppe wichtig ist und bleibt, die Nutzung nimmt aber leicht ab (TEKLA I: 77.1 %, TEKLA II: 97.7 %, TEKLA III: 92.6 %). Die Technologie verändert sich im Laufe der Zeit. Im Erhebungsjahr 2021 ist die Umstellung von Analog- und ISDN-Anschlüssen auf VoIP (Voice over Internet Protocol, Internettelefonie) nahezu abgeschlossen (Bundesnetzagentur 2022:58).

Die Bedeutung des Smartphones nimmt stark zu (TEKLA II: 44.9 %, TEKLA III: 85.2 %; in TEKLA I spielt es noch keine Rolle). Die Nutzung des klassischen Handys geht dagegen stark zurück; es wird durch das Smartphone ersetzt. In TEKLA I galt die Technologie noch als neu, zumindest für Ältere. Zwei Drittel der in TEKLA I Befragten (68.8 %) – primär Vertreter der Altersgruppen 55+ und 65+ – haben ein Gerät, nutzen es aber eher selten und/oder funktional stark eingeschränkt. Primärer Nutzungszweck ist das Telefonieren. In TEKLA II nutzt noch jeder zweite ein Handy, in TEKLA III sind es nur noch 16.4 %.

Die in TEKLA ermittelten Trends zeigen sich auch in repräsentativen Studien (z. B. Blöcher 2021, Bundesnetzagentur 2024). Im Jahr 2018 telefonierten laut Bundesnetzagentur erstmals mehr Bundesbürger mobil als „klassisch“ (per Festnetzanschluss). 2019 verschob sich das Verhältnis weiter zugunsten mobiler Telefonie, nicht zuletzt durch Flatrates.

Die Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy scheint altersabhängig (vgl. Abb. 6.23). Die jüngeren Altersgruppen ähneln sich in ihrem Nutzungsprofil, die Über-75-Jährigen unterscheiden sich stark von ihnen in puncto Smartphone- und Handy-Nutzung. Mit dem Alter nimmt der Anteil der Festnetztelefonnutzer zu und der Anteil mobiler Gerätenutzung ab. Der Zusammenhang zwischen Nutzung („ja/nein“) und Alter ist beim Festnetztelefon nicht signifikant. Bei Smartphone und Handy besteht ein signifikanter Zusammenhang zum Alter (jeweils $p < .001$ nach Fishers Test).

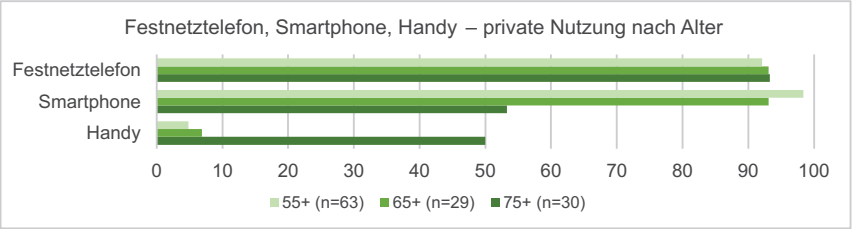

Abb. 6.23: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122)

Die jungen Älteren haben sich fast alle vom klassischen Handy verabschiedet. In der Gruppe der Über-75-Jährigen spielt es dagegen noch eine Rolle. Jeder Zweite von ihnen hat ein Handy als Zweitgerät neben dem Festnetztelefon. In TEKLA II ist der Anteil in der Altersgruppe um fast zwanzig Prozentpunkte höher (68.3 %).

Beim Smartphone ist der Abstand der Über-75-Jährigen zu den jüngeren Gruppen geringer und die Tendenz eine andere. Die Akzeptanz für die Technologie und das Interesse an ihrer Nutzung sind gewachsen. Etwas mehr als die Hälfte der Über-75-Jährigen (53.3 %) nutzt den Gerätetyp. Er hat sich in dieser Altersgruppe im Vergleich zu TEKLA II (12.2 %) vervierfacht. Bei den Über-80-Jährigen nutzen etwas mehr als zwei Fünftel (6 von 14) den Gerätetyp. Zwei Frauen – 78 und 84 Jahre alt – sind sogar reine Smartphonenutzer. Das Gerät begleitet sie den ganzen Tag, beide würden nur ungern darauf verzichten.

> *B: Das fängt morgens beim Frühstück an. Da lese ich die Nachrichten. Am Nachmittag gucke ich YouTube und höre Musik. Am häufigsten Opern-Arien. Ich nutze die DB-App, WhatsApp, YouTube, E-Mail, Moovit, die Wetter-App – ganz wichtig. Pinterest. Ohne Smartphone würden mir all die Informationen fehlen. Ich habe zum Beispiel kein Lexikon mehr, alles, was ich wissen will, finde ich über Safari. (TIII_116_w78)*

> ***I: Welche technischen Geräte nutzt Du an einem typischen Tag?***
> *B: Erst das Radio, also Musik. Dann: das Handy. Und dann kommt das Fernsehen. Ohne Smartphone – das wäre schlimm. Da würde mir alles fehlen. Ich könnte keine Sprachnachrichten mehr mit meiner Tochter austauschen. Und wenn ich was wissen will, ginge das auch nicht. Kann ich mir nicht mehr vorstellen. Ohne Smartphone, das geht nicht mehr. Da schaue ich den ganzen Tag über rein. (TIII_034_w84)*

Festnetztelefon und Smartphone werden mehr von Männern genutzt, das klassische Handy eher von Frauen. Es gibt aber keine signifikanten Zusammenhänge.

Fast alle Smartphonenutzer hatten früher ein Handy (manche nutzen es noch parallel). Der Wechsel zum Smartphone wird oft als „historischer" Moment erinnert, vor allem – aber nicht nur – von Vertretern der Altersgruppe 75+. Alle Smartphonenutzer dieser Altersgruppe hatten früher ein Handy. Zwei 78-jährige Frauen haben den Wechsel zum Smartphone erwogen, die Idee aber nach einigen Versuchen aufgegeben, weil sich der Aufwand für sie nicht lohnte. Einige der Über-75-Jährigen haben den Wechsel zum Smartphone verpasst – durch widrige Lebensumstände oder fehlende Unterstützung.

Der Wechsel vom Handy zum Smartphone wird meist funktional begründet („das kann viel mehr") und als Bestandteil der eigenen Technikbiografie bzw. des technologischen Fortschritts wahrgenommen („Ich hatte ja noch so einen kleinen Backstein von Nokia.", TIII_026_m58). Das Aufkommen des Handys wie auch des Smartphones gelten als wichtige, da folgenreiche Wegmarken („Als die auf den Markt kamen, das war schon spannend.", TIII_019_w55) und als Ereignisse, die die Mediennutzung beruflich wie privat veränderten.

> *B: Ich hatte schon Anfang der achtziger Jahre ein Mobiltelefon, als das in Deutschland noch nicht üblich war. Ich habe bei einem schwedischen großen Unternehmen gearbeitet und Schweden ist ja in Richtung Kommunikation Jahre, wenn nicht Jahrzehnte vor Deutschland. In Schweden war seit Anfang der achtziger Jahre üblich, dass jeder in verantwortungsvoller Position ein Handy hatte. Das Nokia war damals ein Hightech-Gerät und in Deutschland wie ein drittes Weltwunder, wenn sie in einer Firma saßen bei Gesprächen und das genutzt haben – auch für Auslandsgespräche. (TIII_114_m77)*

> *B: Klar hatte ich eins, es gab ja nichts anderes. Die hat man genutzt, um zu telefonieren oder eine SMS zu schreiben. Und heute ist das Smartphone halt ein Medium, um alles andere zu machen. Also im Grunde vergleichbar mit einem Laptop oder Tablet. Ist ja im Grunde genommen so ein kleines Tablet. Telefonieren ist so ziemlich das seltenste, was ich damit mache. (TIII_039_w57)*

Festnetztelefon und Smartphone werden etwas mehr von Männern genutzt, das Handy dagegen mehr von Frauen (vgl. Abb. 6.24).

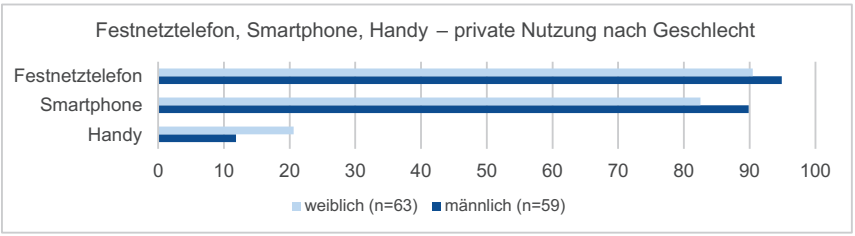

Abb. 6.24: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122)

Die private Nutzung unterscheidet sich teilweise stark nach Bildungshintergrund (vgl. Abb. 6.25 unten). Beim Smartphone wächst der Nutzeranteil mit der Bildung. Der Zusammenhang ist in der Stichprobe signifikant (p = .003 nach Fishers Test). Beim Handy nimmt er mit der Bildung ab. Auch hier ist der Zusammenhang zwischen Nutzung und Bildung signifikant (p = .002 nach Fishers Test).

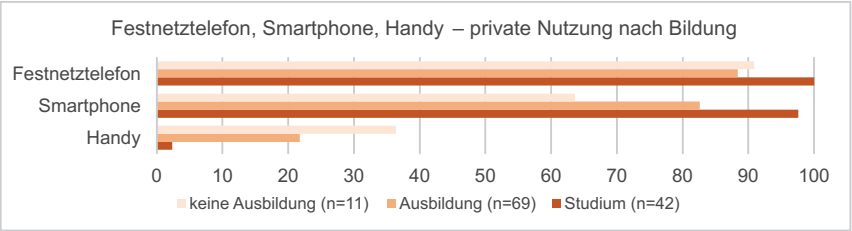

Abb. 6.25: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Bildung (TIII) (in %, *N* = 122)

Weitere Unterschiede zeigen sich zwischen Erwerbstätigen und nicht (mehr) Erwerbstätigen (und damit wieder abhängig vom Alter) (vgl. Abb. 6.26). Der Anteil der (noch) erwerbstätigen privaten Smartphonenutzer ist deutlich höher (98.4 % vs. 72.4 %), der Anteil der Handynutzer wesentlich geringer (3.1 % vs. 31.0 %). Der Zusammenhang zur Erwerbstätigkeit ist bei beiden Geräten signifikant und moderat ausgeprägt (Smartphone: $\chi^2(1) = 12.6$, $p < .001$, Cramérs $V = .344$, Handy: $\chi^2(1) = 15.3$, $p < .001$, Cramérs $V = .376$). Beide Gruppen nutzen privat ein Festnetztelefon (Erwerbstätige: 92.2 %, Nicht-Erwerbstätige: 93.1 %).

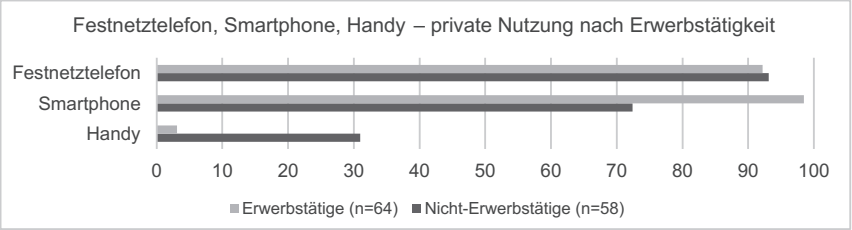

Abb. 6.26: Private Nutzung von Festnetztelefon, Handy und Smartphone nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122)

Um Hinweise darauf zu erhalten, wie sich berufliche und private Nutzung unterscheiden, wurden die Angaben der Erwerbstätigen bezogen auf Anwendungsbereiche verglichen. Es zeigen sich starke Unterschiede, vor allem bei Festnetztelefon und Smartphone. Der private Nutzeranteil ist bei beiden Geräten deutlich höher (vgl. Abb. 6.27 unten). Einige wenige (7.8 %) nutzen privat nur noch ihr Smartphone. Das klassische Handy spielt in beiden Bereichen kaum noch eine Rolle. Zwei Über-55-Jährige kombinieren privat Festnetztelefon und Handy. Kein Erwerbstätiger beschränkt sich privat auf einen Festnetzanschluss – diese Zeiten scheinen zumindest in dieser Altersgruppe vorbei.

Erklärungsansätze für die geringere berufliche Nutzung von Smartphone und Festnetztelefon ergeben sich aus den Aufgaben der Betreffenden in ihrem Arbeitsumfeld, potenziell aber auch aus der Verlagerung mündlicher Interaktionen bzw. Kontakte in den Bereich digitaler Schriftlichkeit (z. B. E-Mail und Videokonferenz am PC statt Anruf).

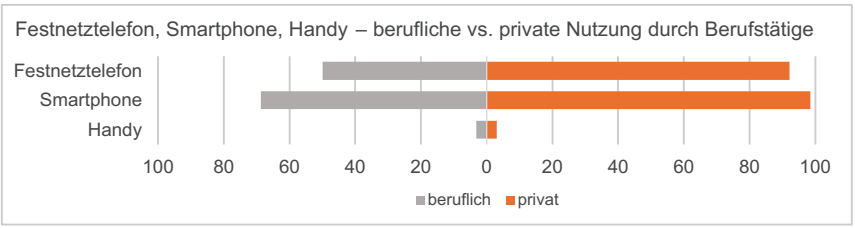

Abb. 6.27: Berufliche vs. private Techniknutzung bei Erwerbstätigen – Festnetztelefon, Smartphone und Handy (TIII) (in %, *n* = 64)

Das Nutzungsverhalten differiert beruflich wie privat nach Bildung (vgl. Abb. 6.28). Erwerbstätige mit Berufsausbildung agieren am Arbeitsplatz eher per Festnetztelefon, Akademiker dagegen per Smartphone. Privat zeigt sich ein anderes Bild. Alle Akademiker nutzen privat beides – Smartphone und Festnetztelefon –; keiner von ihnen hat ein Handy. Bei den Erwerbstätigen mit Berufsabschluss ist der Anteil privater Smartphone- und Festnetztelefonnutzer geringer. Vier von ihnen verzichten privat auf einen Festnetzanschluss bzw. nutzen ihn nicht mehr; sie regeln alles per Smartphone. Alle Handy-Nutzer (beruflich wie privat) haben einen Berufsabschluss.

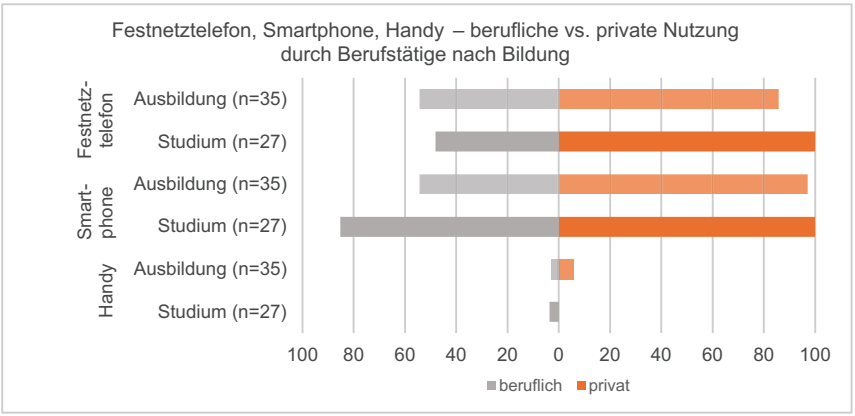

Abb. 6.28: Berufliche vs. private Techniknutzung durch Erwerbstätige nach Bildung – Festnetztelefon, Smartphone und Handy (TIII) (in %, *n* = 62)

Zum Teil ist das Nutzungsverhalten spiegelverkehrt, wie im Beispiel unten. Eine Befragte mit Berufsausbildung verfügt beruflich wie privat über Festnetztelefon und Smartphone, Ihr Nutzungsverhalten sieht jedoch je nach Anwendungsbereich ganz anders aus.

> *B: Ich habe zwei Festnetztelefone. Das auf der Arbeit nutze ich konstant acht Stunden. Zuhause nutze ich es nur am Feierabend, aber auch nicht jeden Tag. Und das Smartphone, ja, da fange ich morgens nach dem Aufstehen an und nach Feierabend geht es weiter. Auf der Arbeit eigentlich kaum. (TIII_003_w55, Mitarbeiterin Unternehmen)*

Zwei Erwerbstätige ohne Berufsabschluss nutzen für berufliche Zwecke ausschließlich ihr privates Smartphone, privat dagegen beides – Festnetztelefon und Smartphone.

Nutzungshäufigkeit

Festnetztelefon, Smartphone und Handy differieren stark bezogen auf die Häufigkeit der Nutzung (vgl. Abb. 6.29). Das Smartphone ist Bestandteil des Alltags. Die meisten nutzen es täglich mindestens einmal (*M* = 1.1, *Mdn* = 1.0, *SD* = 0.33), das Festnetztelefon dagegen eher wöchentlich (*M* = 1.79, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.81). Beim klassischen Handy ist die Nutzungshäufigkeit am geringsten (*M* = 2.05, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.85). Ein Drittel nutzt es eher selten.

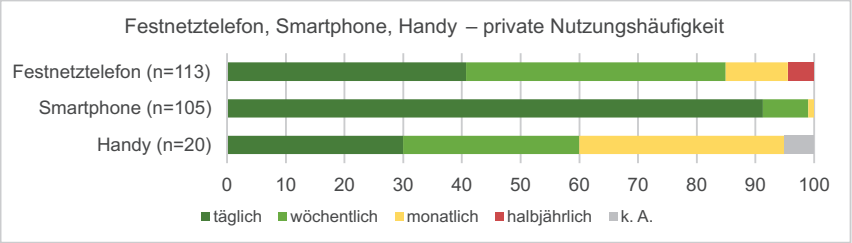

Abb. 6.29: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *N* = 122)

Vergleicht man die Nutzungshäufigkeit nach Alter, zeigen sich feine Unterschiede (vgl. Abb. 6.30 unten). Alle Smartphonebesitzer nutzen ihr Gerät häufig, die Häufigkeit der Nutzung nimmt jedoch mit dem Alter ab. Fast alle Über-55-Jährigen sehen es als Alltagsbegleiter (98.4 %); bei den Über-65- und Über-75-jährigen Nutzer gilt dies für jeweils 81.5 %. Der Zusammenhang zum Alter ist signifikant, positiv und moderat ausgeprägt ($r_s(102) = .282$, $p = .004$).

Mit dem Alter wächst der Anteil derer, die ihr Festnetztelefon mindestens einmal pro Woche nutzen (75+: 50.0 %, 65+: 44.4 %, 55+: 41.4 %). Beim Handy ist die Verteilung anders. Es wird am häufigsten von der Altersgruppe 55+ genutzt. Knapp 40.0 % der Über-75-Jährigen geben an, dass sie ihr Handy generell nur selten nutzen (z. B. bei Spaziergängen als Gerät für Notfälle). Am geringsten ist die Nutzungshäufigkeit bei den Über-65-Jährigen.

> *B: Das Handy ist eigentlich nur für den Notfall. Ganz selten. Das ist immer dabei, wo ich bin. Wenn es nötig ist, drücke ich hier 1 und 2 bzw., wenn es ganz schlimm ist, dann den Notrufknopf für Malteser. Ohne Handy würde ich nichts vermissen. (TIII_009_w78)*

Der Vergleich nach Geschlecht ergibt keinen signifikanten Zusammenhang. Partiell zeigen sich aber gegenläufige Tendenzen. Die Smartphonenutzung ist bei beiden Geschlechtern ähnlich hoch. Hier zeigen sich kaum Unterschiede. Frauen greifen dagegen häufiger zum Festnetztelefon. Dies hat möglicherweise damit zu tun, dass sie eher und häufiger den Kontakt zu älteren Familienmitgliedern pflegen und dafür den Festnetzanschluss nutzen (vgl. dazu Kap. 6.2.4.3). Beim Handy ist es umgekehrt; die Nutzungshäufigkeit ist hier bei Männern höher (vgl. Abb. 6.31).

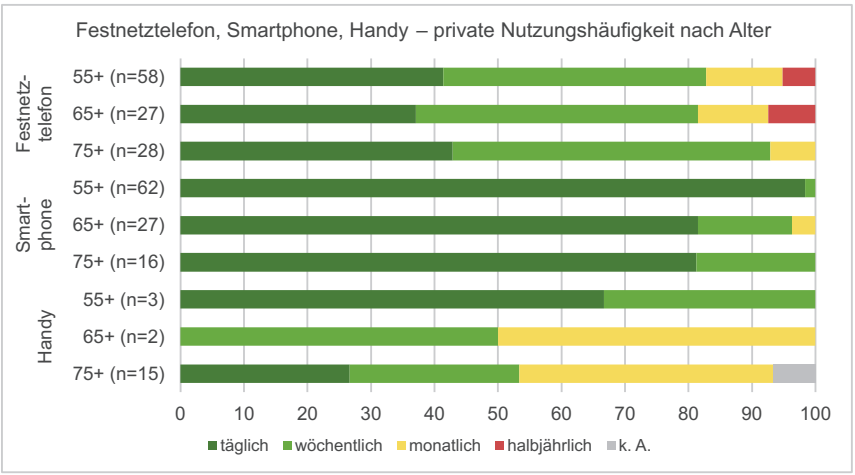

Abb. 6.30: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122)

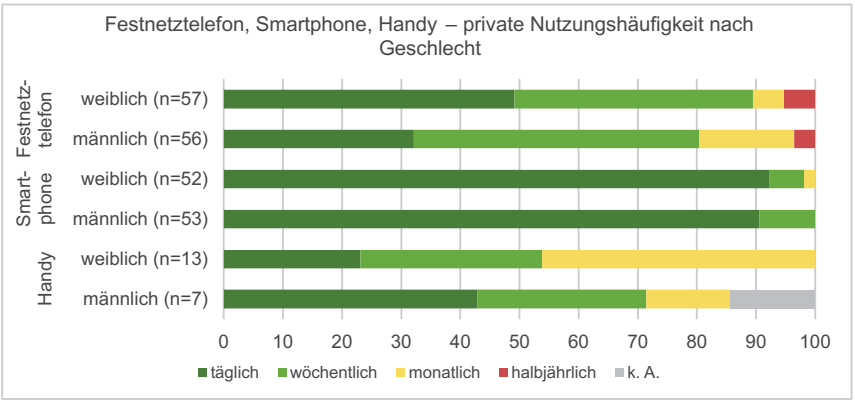

Abb. 6.31: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122)

Die Nutzungshäufigkeit von Festnetztelefon und Handy differiert bildungsabhängig (vgl. Abb. 6.32 unten). Beim Festnetztelefon nimmt sie mit zunehmender Bildung ab, beim Smartphone dagegen zu. Das klassische Handy wird von Akademikern nur selten genutzt. Keiner der Zusammenhänge ist signifikant.

Erwerbstätige nutzen privat ihr Smartphone häufiger als Nicht-Erwerbstätige (vgl. Abb. 6.33 unten). Der Zusammenhang zu Erwerbstätigkeit ist signifikant (p = .003 nach Fishers Test). Das Festnetztelefon wird häufiger von Nichterwerbstätigen genutzt, das klassische Handy dagegen von Erwerbstätigen.

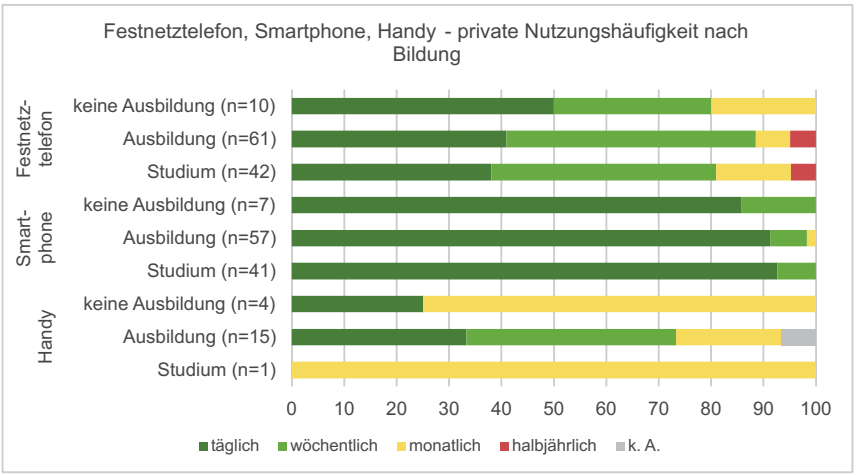

Abb. 6.32: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Bildung (TIII) (in %, *N* = 122)

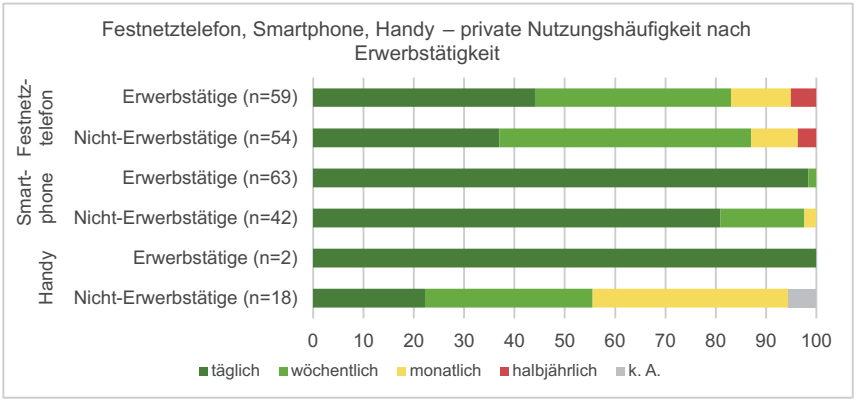

Abb. 6.33: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122)

Bedienschwere

Alle drei Gerätetypen gelten als gut bedienbar (vgl. Abb. 6.34 unten), insbesondere Festnetztelefone. Die Bedienung des Festnetztelefons fällt den meisten „sehr leicht" (*M* = 1.13, *Mdn* = 1.0, *SD* = 0.37), die Handhabung von Handy und Smartphone „eher leicht". Die Streuung der Werte ist bei beiden Geräten im Vergleich zum Festnetztelefon größer (Handy: *M* = 1.68, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.67, Smartphone: *M* = 1.7, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.70) (zu Gründen mittelmäßiger Bedienbarkeit vgl. Kap. 6.2.7).

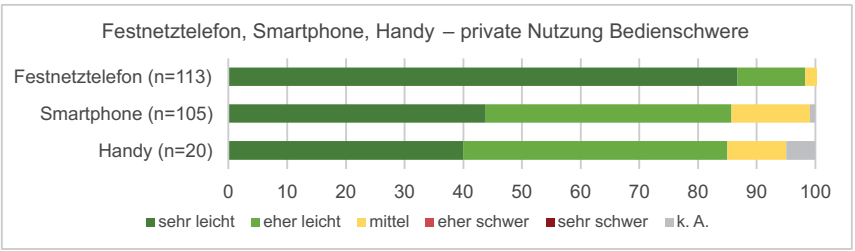

Abb. 6.34: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Bedienschwere (TIII) (in %, *N* = 122)

Die wahrgenommene Leichtigkeit der Gerätenutzung nimmt beim Smartphone mit dem Alter ab. Dies sieht man besonders deutlich in der Gruppe der Über-75-Jährigen. Es gibt in allen Gruppen Personen, die die Handhabung ihres Gerätes als mittelschwer bezeichnen (vgl. Abb. 6.35).

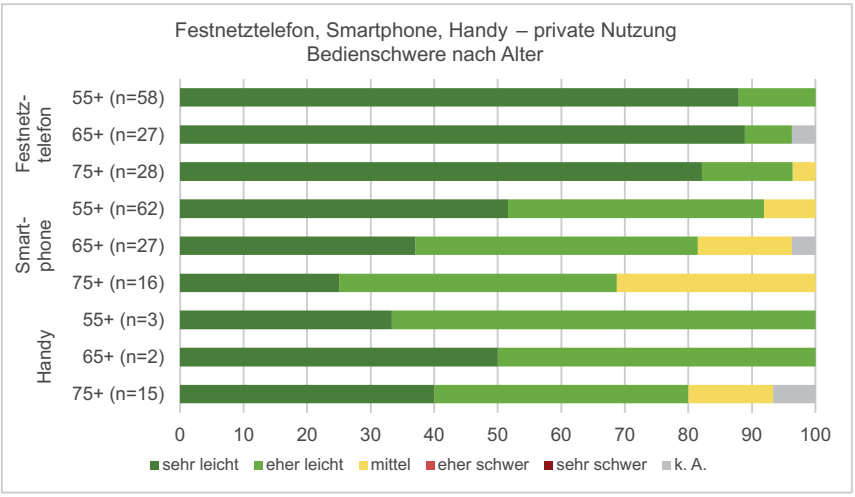

Abb. 6.35: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122)

Den befragten Frauen fällt die Bedienung von Handy und Festnetztelefon leichter (vgl. Abb. 6.36 unten). Die befragten Männer schätzen dagegen die Bedienbarkeit des Smartphones öfter als sehr leicht ein. Es zeigt sich jedoch, wie beim Item Alter, kein signifikanter Zusammenhang.

Die Einschätzung der Bedienbarkeit unterscheidet sich nach Bildung (vgl. Abb. 6.37). Der Zusammenhang ist beim Smartphone signifikant und negativ ($r_s(102) = –.354$, $p < .001$), moderat ausgeprägt. Mit zunehmender Bildung wird das Smartphone als leichter bedienbar wahrgenommen.

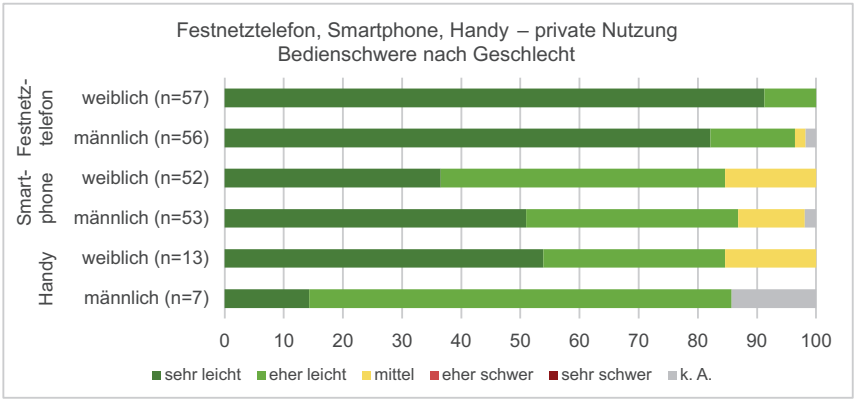

Abb. 6.36: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122)

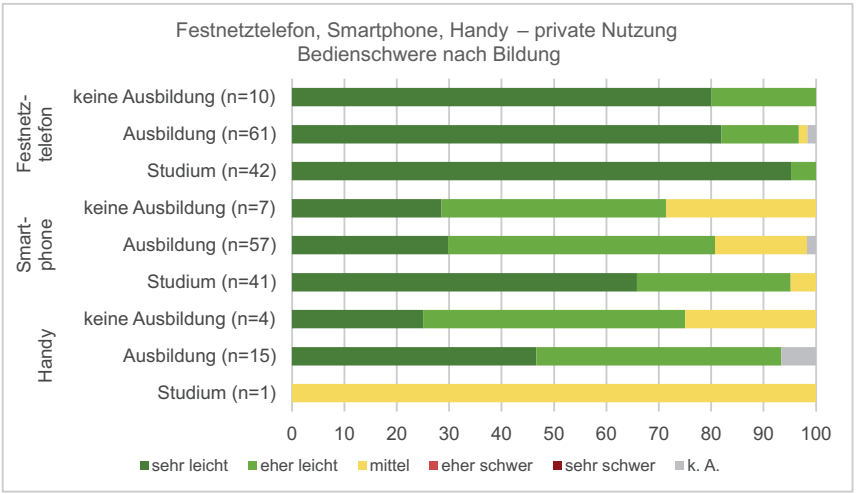

Abb. 6.37: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Bildung (TIII) (in %, *N* = 122)

Die Nutzung von Technik im Beruf scheint sich positiv auf die Mediennutzung auszuwirken. Erwerbstätigen scheint die Bedienung der Geräte durchgängig leichter zu fallen (vgl. Abb. 6.38 unten). Der Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und wahrgenommener Bedienschwere ist beim Smartphone signifikant und moderat ausgeprägt ($\chi^2(2) = 14.4$, $p < .001$, Cramérs $V = .374$).

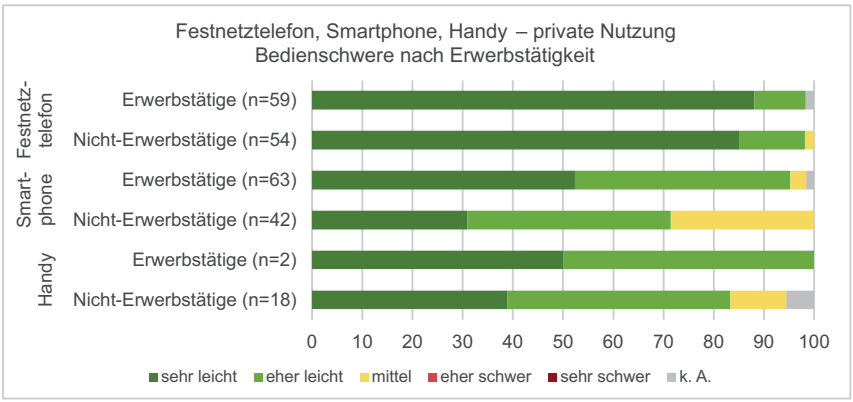

Abb. 6.38: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122)

6.2.4.2 Nutzung nach Gerätekombination

Der Nutzeranteil per Gerät beschreibt nur einen kleinen Ausschnitt des Gesamtbildes. Die meisten nutzen im Tagesverlauf mehrere Gerätetypen (vgl. Abb. 6.39). Personen, die sich auf einen Gerätetyp beschränken, bilden die Ausnahme. Die große Mehrheit (74.6 %) kombiniert im Alltag Smartphone und Festnetztelefon – aus unterschiedlichen Gründen, für unterschiedliche Zwecke und in unterschiedlicher Gewichtung (ausführlich dazu Kap. 6.2.4.3). Die Gerätekombination Smartphone und Festnetztelefon bildet den Standard.

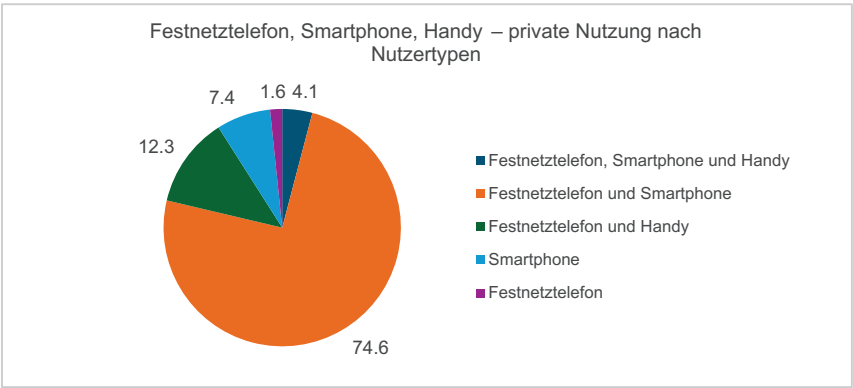

Abb. 6.39: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertypen (TIII) (in %, *N* = 122)

Alle anderen Varianten wie Handy *und* Festnetztelefon oder Smartphone, Handy *und* Festnetztelefon sind eher die Ausnahme. Dies gilt auch für die ausschließliche Nutzung von Smartphone oder Festnetztelefon. Nutzer von Apple-Geräten geben an, dass ihre Geräte synchronisiert sind. Eingehende Telefonate werden deshalb nicht nur am iPhone, sondern auch am iPad entgegengenommen.

> *B: Ich telefoniere auch übers iPad, weil es ein bisschen größer ist. Man kann es kombinieren: iPad mit Smartphone zusammen ist eine Einheit. (TIII_115_m68)*

Diese nur selten genannte Variante wird im Folgenden nicht berücksichtigt. Die Nutzergruppen unterscheiden sich nicht nur in ihrem Umfang, sondern auch in ihrer Zusammensetzung und in den Gründen für die kombinierte oder ausschließliche Nutzung von Gerätetypen. Sie werden im Folgenden näher beschrieben.

- **Festnetz *und* Smartphone (*n* = 91):** Die Kombination wird eher von Männern genutzt (79.6 %, Frauen: 69.8 %). Die Nutzer sind eher jünger (55+: 87.3 % der Altersgruppe, 65+: 86.2 %, 75+: 36.7 %). Der Nutzeranteil wächst mit der Bildung (Akademiker: 97.6 %, Berufsausbildung: 63.8 %, ohne Bildungsabschluss: 54.5 %). Sie ist bei Erwerbstätigen (89.1 %, Nicht-Erwerbstätige: 58.6 %) die übliche Variante.

- **Festnetztelefon *und* Handy (*n* = 15)**: Die Nutzer sind eher weiblich (Frauen: 17.5 % der Geschlechtsgruppe, Männer: 6.8 %). Die Nutzung nimmt mit dem Alter stark zu (55+: 1.6 %, 65+: 6.9 %, 75+: 40.0 % der Altersgruppe). Bis auf eine 57-Jährige ist keiner der Nutzer erwerbstätig. Auch die Bildung spielt eine Rolle; je geringer die formale berufliche Bildung, desto höher ist der Nutzeranteil (Akademiker: 2.4 % der Bildungsgruppe, Berufsausbildung: 14.5 %, ohne formalen Berufsabschluss: 36.4 %). Hauptkommunikationsmittel ist das Festnetztelefon. Das Handy gilt als Zweitgerät. Es wird nur selten genutzt – primär zur Absicherung bei Notfällen außer Haus (bei Spaziergängen, Auto- und Fahrradtouren oder auf Reisen).

- **Festnetz, Smartphone *und* Handy (*n* = 5):** Die Kombination wird etwas häufiger von Männern (5.1 %) als von Frauen (3.2 %) genutzt. Sie sind eher älter (75+: 10.0 %; 55+: 3.2 %). Alle besitzen eine Berufsausbildung und sind – mit Ausnahme einer 60-jährigen Redakteurin – nicht mehr erwerbstätig. Smartphone und Festnetz dienen ähnlichen Zwecken wie in anderen Nutzergruppen (vgl. Kap. 6.2.4.3). Das Handy existiert noch aus Gewohnheit („Da habe ich alle Nummern drauf gespeichert, das ist einfach bequem.“, TIII_117_w81) oder wird nur außer Hause genutzt. Zwei Personen haben ein Diensthandy, das sie – jedoch selten – auch privat nutzen.

- **Nur Smartphone (*n* = 9):** Reine Smartphonenutzer sind eher weiblich (9.5 % vs. 5.1 %). Sie finden sich in allen Altersgruppen (55+: 7.9 %, 65+: 6.9 %, 75+: 6.7 %). Bis auf eine Person ohne Berufsabschluss haben alle eine Berufsausbildung (9.1 % bzw. 11.6 %). Fünf sind erwerbstätig (7.8 %, Nicht-Erwerbstätige: 6.9 %). Einige besitzen keinen Festnetzanschluss, andere nutzen ihn nicht. Der Verzicht auf das Festnetztelefon wird unterschiedlich begründet, z. B. mit dem Schutz gegen unerwünschte Anrufe (Streit im Bekanntenkreis, ungewollte Fremdkontakte).

  > *B: Haben wir abgeschafft, weil sich Kontakte gemeldet haben, die wir nicht wollten. Als älterer Mensch wirst du sehr viel von allen möglichen angerufen. Auf dem Handy rufen nur Leute an, die die Nummer haben. (TIII_086_w58)*

  Das Smartphone wird täglich genutzt. Zwei Frauen (78 und 84 Jahre alt) haben keine anderen digitalen Geräte. Für sie ist das Smartphone die Schnittstelle zur Außenwelt.

- **Nur Festnetztelefon (*n* = 2):** Dass sich jemand auf das Festnetztelefon beschränkt, ist sehr selten. Die Nutzer – ein 85- und ein 90-jähriger Mann mit Berufsausbildung – nutzen nur diese Art der Kommunikation. Sie telefonieren an sich nur ungern.

Im Vergleich nach Alter fallen vor allem die Über-75-Jährigen auf (vgl. Abb. 6.40). Die Altersgruppe zeigt die höchste Varianz bei der Gerätenutzung. Sie findet sich als einzige Altersgruppe bei allen Nutzergruppen und bildet in gewisser Weise eine Brücke zwischen gestern und heute. Sie steht für Nutzergruppen, die allmählich aus der Medienlandschaft verschwinden – die reinen Festnetztelefon-Nutzer und die Nutzer des klassischen Handys. Auch die Ältesten nehmen am technologischen Fortschritt teil. Immerhin zwei Fünftel nutzen die „Standard-Ausstattung" von Smartphone und Festnetz, einige wenige sind reine Smartphonenutzer (die in allen drei Altersgruppen eher selten sind). Die Varianz der Gerätenutzung ist bei den Über-55- und Über-65-Jährigen geringer. Die große Mehrheit präferiert Festnetz und Smartphone (55+: 87.3 % der Altersgruppe, 65+: 86.2 %).

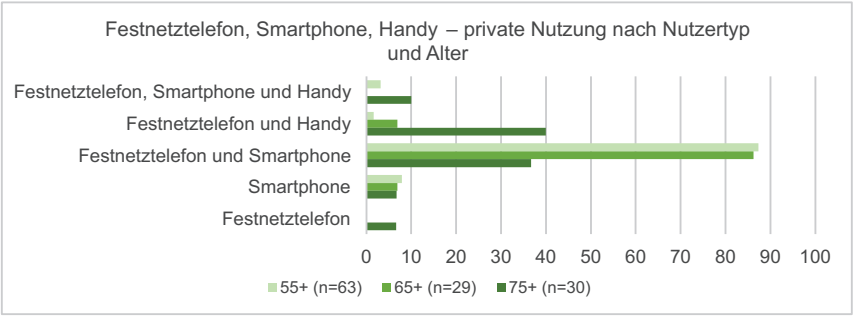

Abb. 6.40: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Alter (TIII) (in %, *N* = 122)

Beide Geschlechter präferieren die Kombination Festnetztelefon *und* Smartphone (vgl. Abb. 6.41). Bezogen auf andere Gerätevarianten zeigen sich Unterschiede. Die Kombination Festnetz *und* Smartphone wird etwas häufiger von Männern genannt, die Kombination Festnetztelefon *und* Handy dagegen von Frauen. Der Nutzeranteil ist bei weiblichen Befragten doppelt so hoch im Vergleich zu den befragten Männern.

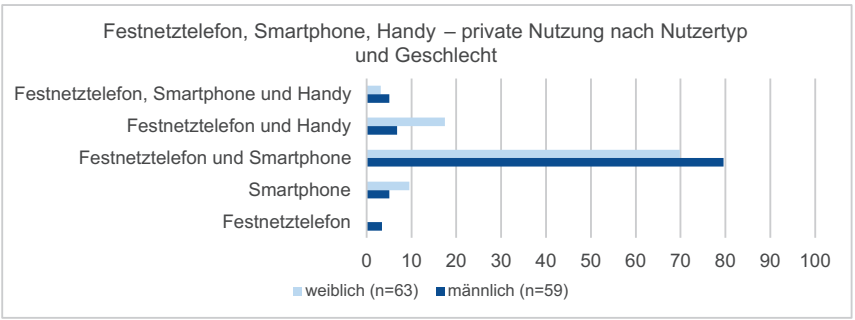

Abb. 6.41: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122)

Im Vergleich nach Bildung setzen sich die Akademiker deutlich von den anderen Gruppen ab (Abb. 6.42). Fast alle nutzen Festnetztelefon und Smartphone. Die höchste Varianz in der

Gerätenutzung zeigt sich in der Gruppe mit Berufsausbildung. Sie ist in allen Nutzergruppen vertreten und stellt die wenigen reinen Festnetztelefonnutzer.

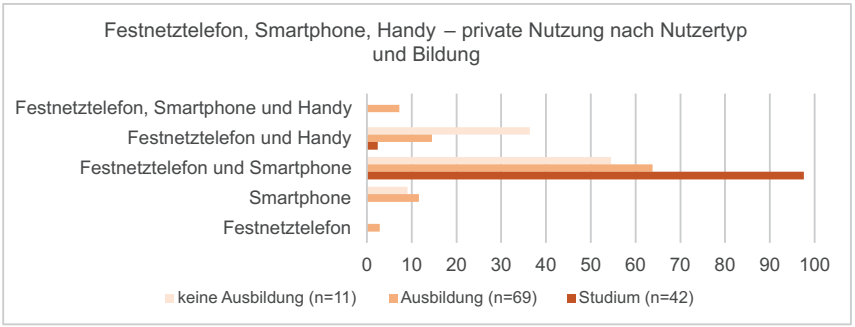

Abb. 6.42: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Bildung (TIII) (in %, *N* = 122)

Erwerbstätigkeit scheint (in Kombination mit dem Faktor Alter) einen Unterschied zu machen. Beide Gruppen – Erwerbstätige wie Nicht-Erwerbstätige – präferieren die Gerätekombination Festnetztelefon *und* Smartphone. Der Anteil ist bei den Nicht-Erwerbstätigen deutlich geringer (vgl. Abb. 6.43). Sie stellen das Gros der Handynutzer wie auch die reinen Festnetztelefonnutzer.

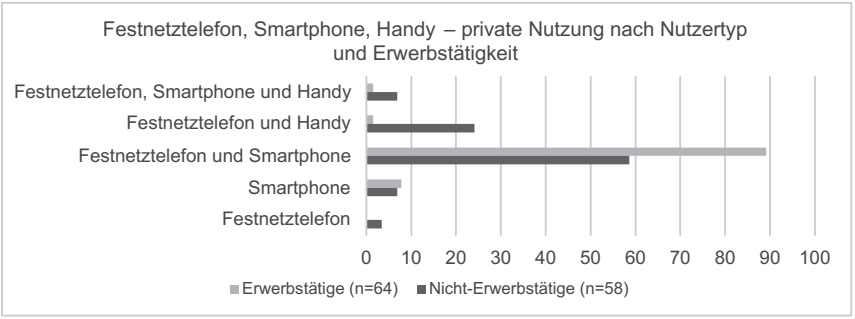

Abb. 6.43: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122)

6.2.4.3 Smartphone und Festnetztelefon – Gründe der kombinierten Nutzung

B: Die Älteren meist per Festnetz, die Jüngeren immer übers Smartphone. (TIII_011_w57)

Angesichts der Präsenz des Smartphones stellt sich die Frage, warum so viele Ältere dieses in Kombination mit dem Festnetztelefon nutzen. Funktional gibt es dafür keinen Grund – man kann per Smartphone alles tun, was per Festnetztelefon möglich ist (Telefonieren, Anrufbeantworter, Nummern speichern). Die Antworten auf die Frage nach Gründen der Doppelnutzung sind sehr unterschiedlich; sie liefern facettenreiche Einblicke in die Landschaft der Mediennutzung, insbesondere der Festnetztelefonnutzung zum Erhebungszeitpunkt. Verkürzt lassen sich die Antworten auf einen Nenner bringen: Die Kombination von Smartphone und

Festnetztelefon deckt ein breites Spektrum an Bedarfen ab und ermöglicht den Nutzern, sich selbstbestimmt in einer medial reichen Umwelt zu bewegen.

Im Wesentlichen werden vier Gründe für die Kombination, insbesondere für die Nutzung des Festnetztelefons angeführt: die technische Sozialisation der Befragten, Provider-Vertrag und Kosten, auditive Gesprächsqualität des Festnetztelefons und Bedarfe der Kontaktpartner. Einige Argumente sind übergreifend, andere dagegen generationsspezifisch. Sie werden im Folgenden kurz skizziert.

Einige Kombinutzer beschreiben ihre Mediennutzung als „historisch gewachsen" und Teil ihrer Sozialisation mit Technik. Zuerst war das Festnetztelefon da. Man sei damit aufgewachsen („Ist vielleicht nostalgisch, gab es aber schon, als ich klein war, das Smartphone nicht.", TIII_004_w59). Für sie ist das Festnetztelefon Teil des Konzepts von Zuhausesein bzw. häuslicher Einrichtung.

> *B: Das Festnetztelefon hat einen symbolischen Wert. Das ist eine Konstante über Jahrzehnte. Ich bin damit quasi aufgewachsen. Wenn das jetzt wegfallen würde, das wäre nochmal gefühlt so etwas wie ein Abbruch. (TIII_088_m62)*

> *B: Ich gehöre zu einer Generation, die groß geworden ist mit dem Telefon. Als ich klein war, hatte das noch eine Drehscheibe. Für mich gehört das ins Haus genauso wie ein Bügeleisen, wobei natürlich das Smartphone alle Funktionen des Festnetzes ersetzen kann. Der Verlust des Festnetztelefons wäre wesentlich geringer als beim Smartphone. (TIII_019_w55)*

> *B: Nur noch als Backup. Hat sicherlich auch historische Gründe. Es entstehen keine zusätzlichen Kosten, deswegen ist das für mich ein lieb gewordenes Stehrumchen. (TIII_040_m59)*

Viele begründen die Doppelnutzung rein pragmatisch mit dem Leistungspaket ihres Vertrags[13]. Der Vertrag mit dem Anbieter enthalte per se einen Festnetzanschluss – ob man will oder nicht („Wir wollten eigentlich WLAN haben, aber nur WLAN bekommst du hier tariflich bedingt nicht. Also muss man den Festnetzanschluss mitnehmen.", TIII_001_m57). Die Nutzung des Anschlusses sei daher kostenfrei und lade zur Nutzung ein. Circa ein Drittel würde ohne diese Vertragskomponente auf Festnetztelefonie verzichten.

Kosten und Kosten sparen werden häufig genannt. Der Tarif bestimmt die Wahl des Kommunikationsmittels; Gesprächspartner mit Festnetznummer werden per Festnetztelefon kontaktiert, Mobilnummern per Smartphone. Viele schätzen die Möglichkeit einer Flatrate. Sie hat den Weg frei gemacht für uneingeschränkte Kommunikation, etwas, was früher so nicht denkbar war und die Mediennutzung verändert hat.

> *B: In meiner Jugend war es schon besonders, ein Telefon zu haben. Wenn du dann überhaupt telefonieren durftest, dann nur ganz kurz. Und das ist der Unterschied. Wenn meine Eltern anrufen oder ich sie, sind diese Telefonate sehr kurz. Das ist in der Generation ganz klar. Da kommt die Information, die wird gegeben, fertig. Ich telefoniere schon mal eine Stunde und bin dann nicht erreichbar. Meine Eltern können nicht verstehen, warum man so lange telefoniert. (TIII_035_w56)*

> *B: Womit wir telefonieren, ist egal. Wir haben Flatrates für beides. (TIII_005_m67)*

[13] Im Jahr 2021 bündelten die meisten Verträge IP-basiert Internet und Festnetzanschluss.

Andere präferieren Festnetztelefonate, um das Guthaben ihrer Prepaid-Karte für das Smartphone zu schonen, oder für regelmäßige Anrufe ins Ausland, z. B. zu ihren Eltern in der Türkei.

> *B: Für Anrufe nutze ich das Festnetz. Es ist vertraglich kostengünstiger als das Smartphone. Das Smartphone nutze ich, wenn ich unterwegs bin und dringlich jemanden erreichen muss. (TIII_090_w68)*

Ein drittes Argument bezieht sich auf die auditive Qualität des Festnetztelefons. („klarer und sauberer im Ton"). Der Empfang sei besser als beim Smartphone, z. B. bei Telefonie im ländlichen Raum, wo die Mobilfunkabdeckung oft unzureichend ist („super schlechter Empfang durch eine schlechte Netzabdeckung", TIII_039_w57). Der Netzausbau im ländlichen Raum wurde 2021 stark vorangetrieben, kann den Bedarf jedoch bis heute nicht decken. Einige Befragte wohnen zudem im Grenzgebiet, wo sich die Funknetze zweier Länder überlagern. Andere Merkmale des Festnetztelefons wie Design und Handhabung werden selten genannt. Ein 76-Jähriger schätzt sein Festnetztelefon, weil es einfach zu bedienen ist – „ohne Touchscreen und solchen Kram". Einige finden es haptisch angenehmer, längere Telefonate per Schnurlostelefon zu führen – „die liegen ganz anders in der Hand".

Am häufigsten wird die Notwendigkeit, über beide Geräte (Festnetztelefon und Smartphone) verfügen zu können, damit begründet, dass einige Gesprächspartner ausschließlich unter ihrem Festnetzanschluss erreichbar sind und/oder nur über diesen kontaktiert werden wollen. Im Wesentlichen werden zwei Gruppen genannt – ältere Privatpersonen und professionelle Instanzen. Vertreter der Gruppen 55+ und 65+ nennen vor allem (aus ihrer Sicht) ältere Familienangehörige oder Bekannte, die sie besser oder ausschließlich per Festnetztelefon erreichen würden, teilweise aber auch Gleichaltrige.

> *B: Die Festnetzverbindung ist überwiegend für ein paar ältere Leute. Unsere Eltern und oft Geschwister oder ein paar Freunde. Also nicht so viele. (TIII_100_m65)*

Die Gruppe der über 75-Jährigen bezieht sich in ihren Kommentaren auch auf Ältere, meist Vertreter der eigenen Generation. Festnetztelefonie sei an ältere Generationen gebunden und zeitlich absehbar begrenzt. Mit ihnen sterbe der Grund aus, privat per Festnetztelefon zu kommunizieren. Jüngere (Kinder und Enkel) gelten als Vertreter der Smartphone-Generation, in der Festnetztelefonie keine Rolle mehr spielt („Das ist in der Generation komplett aus der Mode gekommen.", TIII_013_w57). Sie werden entsprechend per Smartphone kontaktiert.

Ein zweiter wichtiger Adressat sind offizielle bzw. professionelle Instanzen in Deutschland, die ausschließlich oder vorrangig per Festnetznummer erreichbar sind. Der Kontakt zu ihnen wird häufig als Motiv genannt, (noch) nicht auf das Festnetztelefon zu verzichten. Genannt werden Ärzte und Pflegedienste, Dienstleister (Handwerker, Friseure, Autowerkstatt), Versicherungen und Behörden, Vereine und Restaurants.

> *B: Das Festnetztelefon nutze ich ganz, ganz selten. Für Behörden und so. Nur wenn man Institutionen anrufen muss. (TIII_015_m62)*

> *B: Um Sachen zu organisieren. Arzttermine, Friseurbesuche, Buchläden. Für mich ist es wichtig, dass die Leute meine [Festnetz]Telefonnummer sehen und wissen, dass ich von hier bin. (TIII_050_w56)*

Einige Erwerbstätige machen die Wahl des Kommunikationsmittels davon abhängig, ob es sich um private oder berufliche Kontakte handelt. Ein Teil entscheidet sich für das Festnetztelefon, wenn sie vermeiden wollen, dass der Gesprächspartner ihre Mobilfunknummer sieht

und dann gegebenenfalls später auch nutzt. Vereinzelt werden auch hedonische Gründe genannt.

> *B: Ich habe das iPhone mehr für Vergnügen. Sachen, die ich mit dem iPhone mache, sind nicht lebenswichtig. Die Kommunikation über das Festnetz ist sehr wichtig, um in Kontakt mit meiner Umwelt zu bleiben. (TIII_104_m79)*

Einige wenige, vor allem Männer, telefonieren an sich nur ungern. Für sie sind beide Geräte für Notfallsituationen da und für eingehende Anrufe durch Dritte.

6.2.4.4 Gründe und Zwecke der Smartphonenutzung

> B: Heute ist ein Smartphone so viel wie mein erster PC. (TIII_115_m68)

Analog zur Festnetztelefonnutzung wurden die Teilnehmer gefragt, wann und wofür sie ihr Smartphone nutzen. Einige äußern sich ausführlich zu Nutzungszwecken, andere dagegen sehr knapp. Die Nutzungsbreite variiert zwischen breit und minimalistisch. Dies gilt für alle Altersstufen. Tendenziell nimmt mit dem Alter die Anzahl genutzter Dienste und Apps ab, insbesondere bei den Über-80-Jährigen.

> *B: Ich habe auf meinem Smartphone eine Einkaufszettel-App, eine App für meine Körperfettwaage. LinkedIn, Xing, Facebook, Instagram, Skype, Pinterest. Meine ganzen Bankgeschäfte-Apps, Versicherungs-Apps, also Krankenakte und Zusatzversicherung. Apps für Reisen wie die DB-App, KVB-App, Booking.com, Miles & More, AirBnB. Navigations-, Sharing- und Fahrrad-Apps sowie Taxi-Apps. Eine Fitness- und Migräne-App. Prime Video, also Streaming Dienste. Joyn, Apple TV, Audible, Kindle. Musik-Apps wie Spotify, Amazon Music oder Sender wie 1live. Shopping-Apps, Amazon, eBay, Zalando, Momox. Apps für Videokonferenzen, Houseparty, Zoom und Teams. Warn-Apps: die Corona-Warn-App, die NINA-Warn-App, die Luca-App, eine Hochwasser-App. Und Spiele, die ich aber eher selten benutze, Sudoku und Quiz. Sprachlern-Apps, Lieferdienste, Vodafone-App, WDR-App, Bezahl-Apps, eine Podcast-App. Eine bunte Mischung, relativ viel. (TIII_039_w57)*

> *B: Drei, vier Apps. Der Rest interessiert mich nicht. (TIII_103_m74)*

Das Nutzungsspektrum ist breit. Telefonieren scheint eher nachgeordnet; Kombinutzer können dazu auch ihr Festnetztelefon nutzen. Am häufigsten werden Angebote und Dienste im Internet genannt, die schriftbasiert funktionieren. Hinzu kommen auditive, audiovisuelle und visuelle Formate. Dies gilt für Kombinutzer wie reine Smartphonenutzer.

Zum Teil ersetzt das Smartphone andere Geräte bzw. löst diese ab. Begründet wird dies mit dem Leistungsspektrum der Technologie. Ein Befragter erledigt alles per Smartphone. Wenn es wegfallen würde, müsste er einen Großteil seiner Routinen ändern bzw. neu organisieren.

> ***I: Wann nutzt Du Dein Smartphone?***
> *B: Eigentlich ständig, ich habe das immer bei mir. Grundsätzlich. Ich fange morgens an. Ich lasse mich von dem iPhone wecken. Wenn ich beim Frühstück sitze, lese ich die Nachrichten, also die Tagesschau-App. Und gucke dann auch, was an E-Mails reingekommen ist und was es sonst noch für neue Informationen gibt. Ich benutze das Handy im Auto für Google Maps, um Staus zu umfahren. Ich benutze es für die ganzen Bankgeschäfte – Überweisungen und Kontostand prüfen und bezahlen. Eigentlich das Wichtigste überhaupt: Ich habe die Corona-App mit dem digitalen Impfausweis. Ich muss ehrlich sagen, wenn ich das Smartphone mal vergessen habe, fühle ich mich verloren, richtig abgehängt. Ich gucke halt gern zwischendurch drauf, wer hat geschrieben, gibt es irgendwas. Meine Frau und ich kommunizieren über iMessage und wenn meine Kinder irgendwas haben.*

I: Welche Apps hast Du auf deinem Smartphone?
B: Jede Menge. Die habe ich schon in Ordner gepackt. Die Einkaufsliste-App Bring, die Payback-App, die Amazon-App und ein paar andere zum Einkaufen. Das sind die, die ich am meisten nutze. Auch PayPal. Für Finanzgeschäfte habe ich meine Bank-App. Dann natürlich Google Maps. Naviki fürs Fahrrad und eine Auto-App. Mit Tankmonitor, nächster Inspektion, Kilometerleistung und was weiß ich alles. Die speichert die ganzen Fahrzeugdaten. Von der Autoversicherung habe ich eine App. Die Tagesschau-App. Das ist die Einzige, die ich regelmäßig gucke. Threema für Kommunikation, WhatsApp und iMessage. Die Vodafone-App. Eine Notfall-App. Cookidoo von Thermomix mit tausend Kochrezepten. Podcast, Mediathek, ZDF, ARD, Apple Music, Netflix, Prime Video. Radio, nutze ich aber selten. Fotos, Notizen, Kalender, Uhr. Für Sprachen Leo und Say Hi. Bubble, meine Fremdsprachen-App, ich lerne Französisch. NINA-Katastrophen-App, Krankenkasse, brauche ich aber nur selten. Alexa, Avista, die Müllabfuhr mit Sperrmüll- und Abfuhrterminen und sowas. Wo-ist-App ist auch ganz nützlich. Westlotto. Die Blätter für internationale und deutsche Politik. Also Information. Lieferando. Die ganzen Verkehrsmittel-Apps, DB Navigator. Ich kaufe Tickets nur noch online. Fahrpläne: Wann fährt was, mit welcher Bahn muss ich fahren, zu welcher Zeit muss ich umsteigen und so.
I: Was würdest Du vermissen, wenn Du nicht mehr über ein Smartphone verfügen könntest?
B: Mein ganzes Leben. Ich könnte mir nicht mehr vorstellen, ohne zu sein, weil einfach alles da ist. Man hat in Sekundenschnelle Informationen. Das kann ich mir nicht mehr anders vorstellen. (TIII_085_m62)

Die von den Befragten genannten Zwecke und Apps lassen sich im Wesentlichen vierzehn Themenbereichen zuordnen (vgl. Abb. 6.44).

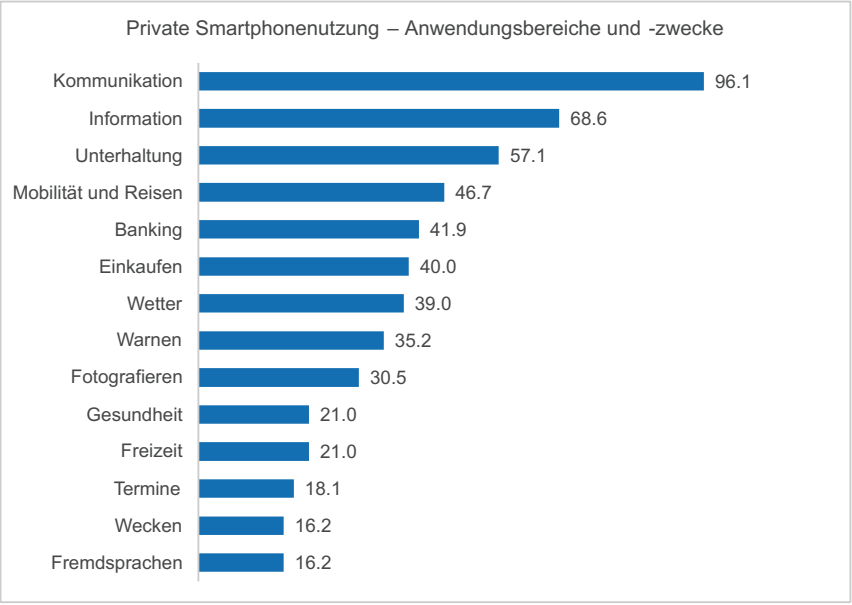

Abb. 6.44: Private Smartphonenutzung nach Anwendungsbereich und -zweck (TIII) (in %, *n* = 105)

Rang eins bis drei nach Häufigkeit der Nennung nehmen Kommunikation, Information und Unterhaltung ein, gefolgt von Mobilität und Reisen, Online-Banking und Einkaufen. Bei den häufigsten Nutzungszwecken unterscheiden sich die Älteren offensichtlich wenig von Jüngeren. Die 18. Shell Jugendstudie liefert Daten zu den Aktivitäten von Jugendlichen (12- bis 25-Jährige) im Internet (Wolfert/Leven 2019:228ff.). Die ersten Ränge nach Häufigkeit belegen hier Messengerdienste, soziale Netzwerke, Musik laden bzw. hören und Informationssuche. Das wichtigste Medium des Zugriffs auf das Internet ist das Smartphone (ebd.:225).

Kommunikation

Die Kommunikation mit anderen erfolgt bevorzugt über Instant-Messenger-Dienste. Mehr als drei Viertel der Befragten (77.1 %) haben mindestens einen Dienst installiert. Am häufigsten wird WhatsApp genannt; 71.4 % aller Smartphone-Nutzer präferieren diese Art des schnellen, unkomplizierten Austausches.

> *B: Die Kommunikation findet nicht mehr wie früher über das Telefonieren statt, sondern überwiegend über WhatsApp. (TIII_105_m57)*
>
> *B: Vor allem WhatsApp. Ich finde es zwar blöd, dass ich nicht mehr so gerne telefoniere und im Austausch auf Verschriftlichung setze. Andererseits nerven mich Leute, die nicht erreichbar sind, auch. Es macht es eben einfach. (TIII_053_w59)*

Andere Instant-Messenger-Dienste wie Threema (10.5 %), Signal (8.6 %), Messenger (7.6 %) oder Skype (5.7 %) haben nur nachgeordnete Bedeutung. Jeweils zwei Personen nutzen Telegram und Slack, jeweils eine Person Viber bzw. Line. Die zweitwichtigste Kommunikationsform ist E-Mail. Mehr als zwei Fünftel (42.9 %) checken und lesen ihre E-Mails per Smartphone. Platz drei nehmen die sozialen Medien (21.0 %) ein, primär Facebook und Instagram. Andere Möglichkeiten des Austausches wie SMS (11.4 %), Videokonferenz (8.6 %), etwa per Zoom und Teams, oder Facetime (5.7 %) werden weniger häufig erwähnt.

Information

Mehr als zwei Drittel nutzen ihr Smartphone, um sich internetbasiert zu informieren. Sie schätzen diese Form des direkten Zugriffs auf Informationen („Anywhere, anytime.“, TIII_064_m58). Fast jeder zweite (47.6 %) sucht gezielt nach Informationen zum Tagesgeschehen. Mehr als ein Drittel (35.2 %) hat anstelle einer Printtageszeitung eine entsprechende App abonniert und/oder nutzt digitale Nachrichtenkanäle wie die Tagesschau-App oder Spiegel Online. Zum morgendlichen Ritual gehört der Blick ins Smartphone, um Nachrichten zu lesen oder sich breit aktuell zu informieren.

Unterhaltung

Im Unterhaltungsbereich dominieren Streaming-Dienste; etwas mehr als ein Viertel aller Smartphonenutzer (28.6 %) nutzt sie. Besonders häufig wird der Videokanal YouTube genannt, Streaming-Dienste wie Netflix und Amazon Prime sowie Spotify. Musik hören ist ein häufig genanntes Nutzungsmotiv.

> ***I: Wozu nutzt Du Dein Smartphone?***
> *B: 90.0 % zum Musik hören. 5.0 % zum Navigieren und 5.0 % zum Telefonieren. (TIII_079_m59)*

Einige (15.2 %) haben Radio-Apps, fünf sind begeisterte Shazam-Nutzer. An zweiter Stelle nach Häufigkeit der Nennung kommen Apps von (regionalen) Fernsehsendern (19.0 %), an

dritter Stelle Spiele (18.1 %) – als Zeitvertreib und „um das Gedächtnis zu trainieren“. Einige Smartphonenutzer (8.6 %) lesen oder hören E-Books per Audible- oder Tolino-App.

Mobilität

Jeder Zweite nutzt mindestens eine Mobilitäts-App. Dazu gehören Apps für den ÖPNV, Fluganbieter (18.1 %) und Reiseportale (9.5 %), für die PKW-Nutzung (z. B. TankApp) und Carsharing (14.3 %) sowie Navigations-Apps für Fahrradtouren (7.6 %). Fast jeder dritte schätzt Google Maps als Mittel, um Routen zu planen und/oder sich räumlich zu orientieren. Google Maps gehört zu den Apps, auf die die Befragten nur ungern verzichten würden. Die Applikation ersetzt vielfach herkömmliche Navigationslösungen.

> *B: Wenn ich mit dem Auto wohin fahre, wo ich noch nie war – ich habe kein upgedatetes Navi mehr, weil das zu teuer ist – geht das mit Google Maps furchtbar einfach und besser. Ja, das sind wichtige Dinge. (TIII_113_m71)*

Banking

Ein zunehmend wichtiger Bereich ist Online-Banking. Mehr als zwei Fünftel der Befragten nutzen mindestens eine Bank-App. Online-Banking wird als hilfreich bzw. bequem empfunden. Es erspart den Weg zur Bankfiliale und ermöglicht jederzeit Überblick über den Kontostand und Buchungsvorgänge.

> *B: Bankgeschäfte ausschließlich über das Smartphone. Mit einer speziellen App, die auf dem Smartphone auch einigermaßen sicher ist. (TIII_079_m59)*

Personen, die sich unsicher im Internet fühlen und/oder Datenlecks befürchten, lehnen Online-Banking ab. Einige bevorzugen für finanzielle Transaktionen aus Übersichtsgründen Geräte mit einem größeren Display oder Bildschirm.

Einkaufen

Zwei Fünftel der Befragten kaufen im Internet ein. Viele geben an, die Pandemie und damit verbundene Begleiterscheinungen wie Ausgangssperre und Ansteckungsgefahr hätten ihr Kaufverhalten verändert. Einige geben zu, dass es abgesehen von diesen Gründen bequem ist, alles nach Hause geliefert zu bekommen (auch wenn es „fauler“ macht). Jeder fünfte Befragte nutzt auf dem Smartphone Apps von Portalen wie Amazon, Zalando oder Heine, um Produkte zu suchen und zu bestellen. Auch eBay-Kleinanzeigen sind beliebt. Apps von Supermärkten wie Rewe und Lidl scheinen dagegen weniger interessant. Sie werden nur von wenigen (8.6 %) genutzt. Dies gilt auch für digitale Einkaufslisten bzw. -Apps, die nur sechs Befragte nennen.

Wetter

Zu den Begleitern durch den Alltag gehören alle möglichen Arten von Wetter-Apps. Bei knapp zwei Fünfteln der Befragten beginnt der Tag oft mit einem Blick in die App, ob es warm oder kalt wird.

Andere Anwendungsbereiche

Etwas mehr als ein Drittel der Smartphonenutzer hat Apps installiert, die über den aktuellen Stand der Pandemie informieren und/oder die Rückverfolgung von Kontakten ermöglicht (Corona-Warn-App, Luca-App). Einige (9.5 %) haben sich einen QR-Reader installiert, um im Restaurant die Speisekarte lesen zu können, die pandemiebedingt aus Hygienegründen nur

noch per Zugangscode einsehbar ist. Zu den Apps für den Notfall gehören auch Anwendungen, die im Katastrophenfall per Smartphone warnen (NINA-App).

Smartphones überzeugen viele durch die hohe technische Qualität von Fotos und Videos. Knapp ein Drittel (30.5 %) gibt an, dass Fotografieren ein wichtiger, häufig praktizierter Nutzungsgrund ist. Einige nutzen die Fotofunktion als Möglichkeit, sich optisch Notizen zu machen.

> *B: Wenn ich eine Idee habe oder ich sehe irgendwo etwas Interessantes, mache ich kurz ein Foto, damit das nicht verloren geht. (TIII_007_m69)*

Jeder Fünfte nennt mindestens eine App für Freizeitaktivitäten, insbesondere im Outdoor-Bereich (z. B. Windfinder zum Segeln, Green Alarm zum Wandern oder Bird-App für die Vogelbestimmung). Beliebt sind auch Koch-Apps (z. B. Chefkoch oder Cookidoo) – bei Frauen wie Männern. Gesundheit steht hoch im Kurs. Jeder Fünfte nutzt mindestens eine Gesundheits- oder Entspannungs-App. Beispiele sind Apps, die den Pollenflug anzeigen, Migräne-Apps oder Meditations-Apps. Ähnlich wichtig ist die Kalenderfunktion. Knapp ein Fünftel schätzt die Option, Termine digital zu verwalten und an Termine erinnert zu werden. Ähnliches gilt für Apps, die klassische Arten der Zeitangabe ersetzen, wie Armbanduhr oder Wecker. Jeder sechste (16.2 %) lässt sich per Smartphone wecken und/oder nutzt die Timerfunktion („Ich lasse mich wecken. Entweder von der Sonne oder vom Handy.“, TIII_113_m71). Ein weiteres Sechstel lernt app-basiert Fremdsprachen oder nutzt Übersetzungs-Apps, z. B. im Urlaub.

Darüber hinaus gibt es eine Fülle vereinzelt genannter Apps. Dazu gehören Apps von Versicherungen und Telekommunikationsanbietern, Apps, die Anwendungen von Smart Home unterstützen, Lotto- und Müll-App, Vorrats-App, FlightRadar, Nachbarschafts-App, ImmoScout, Dürremonitor, KlimaKollekte, Bibel-App oder Live 360, um Beispiele zu nennen.

Erwerbstätigkeit, Bildung und Alter

Wer sein Smartphone wofür nutzt, scheint davon abzuhängen, ob die Betreffenden noch berufstätig und damit in der Regel jünger sind, wie auch von ihrer Bildung und dem Nutzungskontext. Wie in Kapitel 6.2.4.1 beschrieben, nimmt die Nutzung an sich wie auch die Nutzungshäufigkeit mit der Bildung zu und mit dem Alter ab. Erwerbstätige nutzen deutlich mehr das Smartphone als Nicht-Erwerbstätige. Bildung und Nutzungskontext wirken auch innerhalb von Gruppen differenzierend. Vergleicht man die Nutzungszwecke bei Erwerbstätigen privat und beruflich, zeigt sich in beiden Bereichen der Fokus auf schriftbasierte Dienste und Inhalte. Unterschiede betreffen die Varianz der Nutzungszwecke (soweit dies für den beruflichen Bereich rekonstruierbar ist). Tendenziell scheint die private Nutzung vielfältiger, dies wiederum abhängig vom Bildungsprofil. Eine höhere Varianz im privaten Bereich gilt eher für Befragte mit und ohne Berufsausbildung als für Akademiker.

Mit dem Alter nimmt die Anzahl privat genutzter Funktionen und Apps ab. Dies zeigt sich fast durchgängig beim Vergleich der meist jüngeren Erwerbstätigen (Altersgruppe 55+) mit den meist älteren Nicht-Erwerbstätigen (Altersgruppen 65+ und 75+). Fast alle oben gelisteten Nutzungszwecke werden öfter von Erwerbstätigen genannt (vgl. Abb. 6.45 unten). Beide Gruppen nennen Kommunikation als wichtigstes Nutzungsmotiv. Unterschiede betreffen die Wahl der Kommunikationsmittel, insbesondere von Instant-Messenger-Diensten (Erwerbstätige: 85.5 %, Nicht-Erwerbstätige: 66.7 %). Der Anteil privater WhatsApp-Nutzer ist bei den Erwerbstätigen circa zwanzig Prozentpunkte höher als bei den Nicht-Erwerbstätigen (80.7 % vs. 59.5 %). Dienste wie Telegram, Slack und Viber fehlen in der letztgenannten Gruppe.

Messenger und Signal werden weniger häufig genannt, Threema und Skype dagegen öfter. Personen im Ruhestand nutzen privat Videokonferenzen etwas mehr als Erwerbstätige (9.5 % vs. 8.1 %). Letztere verzichten privat gern als Gegengewicht zum beruflichen Alltag auf diese Form des Austausches – zumindest per Smartphone. Die Erwerbstätigen sind dagegen privat mehr in den sozialen Medien unterwegs (24.2 %, Nichterwerbstätige: 16.7 %).

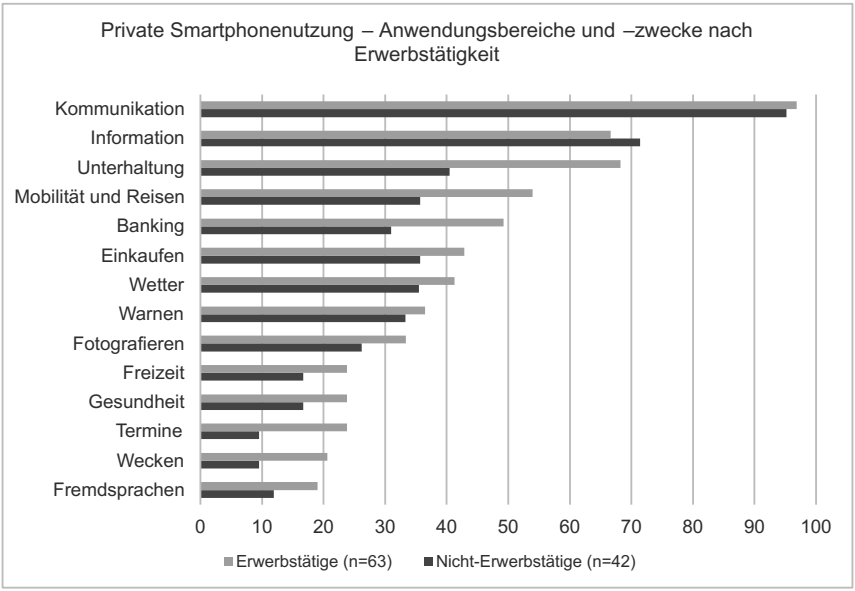

Abb. 6.45: Private Smartphonenutzung – Anwendungsbereiche und -zwecke nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 105)

Beide Gruppen schätzen den orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf Fakten, Meinungen und Wissen im Internet. Dies gilt stärker für Nicht-Erwerbstätige (71.4 %, Erwerbstätige: 66.7 %). Die Nicht-Erwerbstätigen nutzen ihr Smartphone mehr für Recherchen im Internet. Die Erwerbstätigen informieren sich dagegen häufiger über tagesaktuelle Themen per Zeitungs-App, Nachrichtenkanal oder Apps von Fachzeitschriften (41.3 % vs. 35.7 %).

Beide Gruppen nutzen ihr Smartphone für Unterhaltungszwecke. Dies gilt deutlich mehr für die Erwerbstätigen. Der Anteil ist hier fast 30 Prozentpunkte höher (68.3 %, Nicht-Erwerbstätige: 40.5 %). Sie nutzen anteilig mehr Streaming-Dienste (42.9 % vs. 31.0 %), Online-Spiele (23.8 % vs. 9.5 %), Radio-Apps (15.9 % vs. 14.3 %) und Bücher-Apps (12.7 % vs. 2.4 %). Personen mit Berufsausbildung hören eher Radio, Akademiker lesen eher Bücher und/oder unterhalten sich mit Spielen. Bei den Nichterwerbstätigen ist der Anteil der Nutzer von Fernseh-Apps höher.

Die Erwerbstätigen nutzen deutlich mehr Mobilitäts-Apps (54.0 % vs. 35.7 %), insbesondere Google Maps (36.5 % vs. 26.2 %) und Apps für den ÖPNV und Fluggesellschaften (20.6 % vs. 14.3 %). Die Nichterwerbstätigen nennen dagegen häufiger Apps für PKW und Fahrrad (19.0 % vs. 11.1 %; 9.5 % vs. 6.3 %) sowie Reiseportalanbieter (11.9 % vs. 8.1 %). Mobilität

ist vor allem für die Über-75-Jährigen ein wichtiges Thema. Hier nennt etwas mehr als ein Viertel der Smartphonenutzer (28.6 %) mindestens eine Mobilitäts-App.

Die Unterschiede setzen sich im Bereich Einkauf fort. Erwerbstätige kaufen mehr online ein (42.9 %, Nicht-Erwerbstätige: 35.7 %). Sie nutzen dazu häufiger Apps von Portalen wie Zalando (28.6 % vs. 7.1 %) und nennen als einzige Gruppe Apps von Supermärkten wie Aldi oder Lidl (14.3 %).

Nicht-Erwerbstätige haben seltener eine Corona-Warn-App auf ihrem Smartphone (26.2 %; Erwerbstätige: 34.9 %). Auch Gesundheits- und Entspannungs-Apps werden häufiger von Erwerbstätigen genutzt (23.8 % vs. 16.7 %).

Beide Gruppen nennen Apps für Hobbys wie Kochen, Wanderungen oder Ausflüge mit dem Fahrrad, vor allem Erwerbstätige (23.8 % vs. 16.7 %). Nicht-Erwerbstätige erwähnen mehr Sportclub-Apps, Erwerbstätige dagegen mehr Apps für Ausflüge in die Natur.

Für viele – Jüngere wie Ältere – ist das Smartphone ein Wegbegleiter geworden, auf den sie nur ungern verzichten würde – unabhängig von Art und Umfang der Nutzung. Es hilft ihnen, den Alltag zu bewältigen und Teil größerer Zusammenhänge zu sein. Was sie ohne Smartphone am meisten vermissen würden, sind die schnelle, unkomplizierte Kommunikation mit anderen, vor allem per WhatsApp, der direkte Zugriff auf Informationen und Dienste, hohe Flexibilität im Handeln und Sicherheit durch Erreichbarkeit. Einige können sich durchaus „Überbrückungsszenarien“ vorstellen (Ausweichen auf andere Geräte und/oder Tätigkeiten), jedoch nur für einen oder mehrere Tage, weiter reicht die Vorstellung nicht.

> *B: Ich würde all die Sachen vermissen, die man mit dem Handy machen kann. Man müsste dann halt jedes Mal an den Rechner gehen. In meiner Freizeit mache ich den fast nie an, weil ich alles über das Handy mache. (TIII_039_w57)*

Nur wenige hätten kein Problem, auf ihr Smartphone zu verzichten, weil sie es wenig nutzen und/oder nicht ständig erreichbar sein wollen.

6.2.5 Vom PC zu Laptop und Tablet

Gegenstand dieses Kapitels sind die Nutzung, Nutzungshäufigkeit und die wahrgenommene Bedienbarkeit von PC, Laptop und Tablet (Kap. 6.2.5.1) sowie Formen und Gründe ihrer kombinierten Nutzung (Kap. 6.2.5.2). Wie zu zeigen sein wird, verschiebt sich die Präferenz zugunsten mobiler Geräte (Laptop, Tablet und Smartphone). Sie lösen den PC im privaten Bereich zunehmend ab. Das breite funktionale Spektrum des Smartphones führt in Kombination mit nachteilig empfundenen Gerätemerkmalen von PC, Laptop und Tablet dazu, dass diese weniger wichtig werden. Kapitel 6.2.5.4 gibt einen Überblick zu Nutzungszwecken von PC, Laptop und Tablet und was sich hier in Richtung Smartphone verlagert.

6.2.5.1 Nutzung nach Gerätetyp

Die große Mehrheit der Befragten (105 von 122) nutzt mindestens eine der drei hier diskutierten Technologien (PC, Laptop, Tablet). Ein Teil (13.9 %) verzichtet mehr oder weniger freiwillig darauf. Im Vergleich zu TEKLA II verschiebt sich die Nutzung vom PC hin zu mobilen Endgeräten (Laptop: 56.6 %, Tablet, 54.1 %, PC: 41.0 %) (vgl. Abb. 6.46 unten).

> *B: Ich nutze Handy und PC nicht mehr, weil das durch die Kombination aus Smartphone und Laptop völlig obsolet geworden ist. (TIII_064_m58)*

B: Früher hatten wir einen PC. Jetzt haben wir einen Laptop und ein Tablet. Sie sind viel kleiner und handlicher. Ich kann sie überall mitnehmen. (TIII_044_w55)

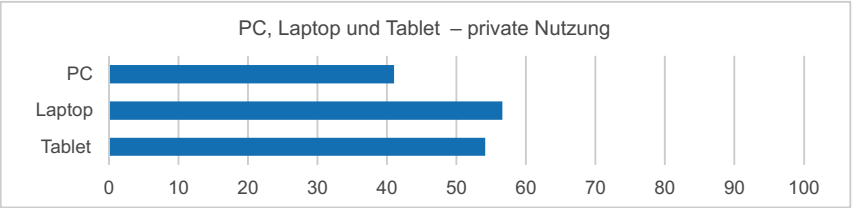

Abb. 6.46: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet (TIII) (in %, *N* = 122)

Die PC-Nutzung ändert sich wellenförmig über die Zeit. Der Anteil privater Nutzer wächst zunächst deutlich von TEKLA I (39.6 %) zu TEKLA II (57.3 %) und fällt dann wieder auf das Ausgangsniveau zurück (TEKLA III: 41.0 %). Der Anteil der Laptopnutzer verdoppelt sich dagegen (TEKLA II: 28.3 %, TEKLA III: 56.6 %). In TEKLA I wird die Technologie nicht genannt. Es gab zum damaligen Erhebungszeitpunkt bereits ausreichend viele Modelle auf dem Markt, die Technologie hatte aber offenbar noch nicht die Gruppe der Älteren erreicht – zumindest nicht die in TEKLA I Befragten. In TEKLA II nutzt fast jeder zweite Befragte ein Tablet (47.4 %), in TEKLA III bereits mehr als die Hälfte (54.1 %). Am häufigsten wird das iPad genannt. Es kam im Jahr 2010 als erstes verfügbare Tablet auf den Markt, andere Anbieter entwickelten eigene Geräteversionen. Den Abwärtstrend stationärer Computer und die Zunahme mobiler Endgeräte bestätigen repräsentative Erhebungen des Statistischen Bundesamtes zur Ausstattung deutscher Haushalte mit einem PC im Zeitraum 2007 bis 2021 (Destatis 2022). Was die TEKLA-Erhebungen belegen, ist, dass sich diese allgemeinen Trends auch bei älteren Nutzern zeigen.

Die Gerätenutzung unterscheidet sich abhängig von Alter, Geschlecht, Bildung und Erwerbstätigkeit. Bei fast allen Geräten nimmt die Nutzung mit dem Alter ab (vgl. Abb. 6.47). Bei den Über-55-Jährigen dominieren Laptop und Tablet. Der Anteil der PC-Nutzer ist in der Altersgruppe 65+ am höchsten. Die Über-75-Jährigen unterscheiden sich stark von den jüngeren Gruppen. Vierzig Prozent der Altersgruppe nutzen weder PC noch Laptop oder Tablet; es handelt sich durchweg um Personen mit oder ohne Berufsausbildung. In den anderen Altersgruppen liegt der Anteil der Nichtnutzer im einstelligen Prozentbereich. Der Zusammenhang zwischen Nutzung und Alter ist bei PC und Laptop signifikant, moderat ausgeprägt (PC: $\chi^2(2) = 7.25$, $p = .027$, Cramérs $V = .244$, Laptop: $\chi^2(2) = 10.1$, $p = .006$, Cramérs $V = .288$).

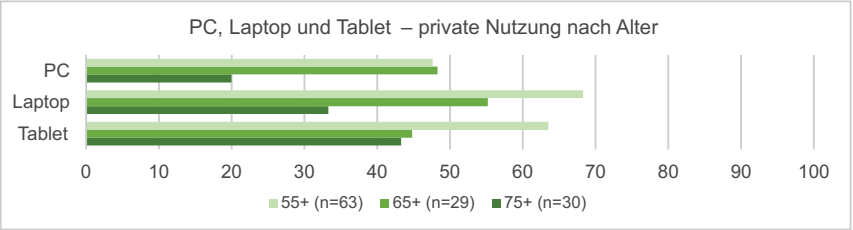

Abb. 6.47: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122)

Die Technologien werden anteilig stärker von Männern genutzt (Abb. 6.48). Dies gilt weniger für den Laptop als für PC und Tablet. Statistisch zeigen sich keine signifikanten Zusammenhänge.

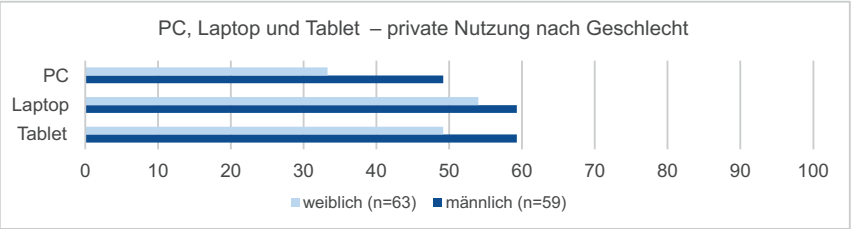

Abb. 6.48: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Geschlecht (TIII) (in %, N = 122)

Mit der Bildung steigt die Nutzung (vgl. Abb. 6.49). PC, Laptop und Tablet werden am meisten von Akademikern genutzt; diese partizipieren deutlich mehr am technologischen Fortschritt als alle anderen Bildungsgruppen (vgl. dazu auch Kortmann et al. 2021). Am geringsten ist der Anteil bei Personen ohne formale Bildung, vor allem bei Tablet und PC. Der Zusammenhang zwischen Nutzung und Bildung ist beim Tablet signifikant und moderat ausgeprägt ($\chi^2(2) = 7.48$, $p = .024$, Cramérs $V = .248$).

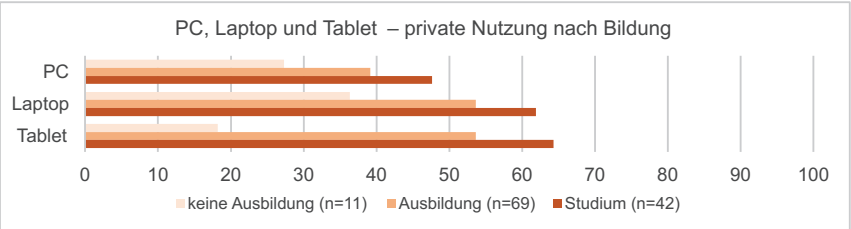

Abb. 6.49: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Bildung (TIII) (in %, N = 122)

Der Vergleich nach Erwerbstätigkeit (Abb. 6.50) zeigt, dass der Anteil privater erwerbstätiger Nutzer bei allen Geräten höher ist, insbesondere beim Laptop. Die Differenz beträgt mehr als zwanzig Prozentpunkte. Circa zwei Drittel der Erwerbstätigen sind privat Laptop-Nutzer. Der Zusammenhang zu Erwerbstätigkeit ist signifikant, moderat ausgeprägt ($\chi^2(2) = 6.19$, $p = .013$, Cramérs $V = .225$). Die Nicht-Erwerbstätigen nutzen von allen hier diskutierten Technologien am meisten das Tablet.

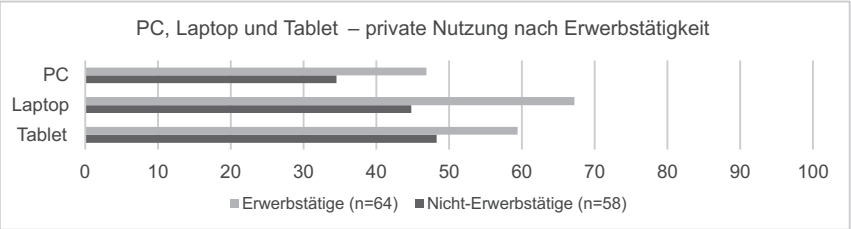

Abb. 6.50: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, N = 122)

Der Vergleich privater und beruflicher IKT-Nutzung durch Erwerbstätige deutet auf starke Unterschiede zwischen extern (vor-)gegebener und privat gewählter Mediennutzung (vgl. Abb. 6.51), insbesondere beim Tablet. Im Arbeitskontext dominieren je nach Bildung und ausgeübter Tätigkeit in unterschiedlicher Gewichtung PC und Laptop (siehe Kap. 6.1), im privaten Bereich dagegen Laptop und Tablet. Die Ausstattung mit Geräten ist bei den Akademikern beruflich wie privat besser bzw. vielfältiger als bei anderen Bildungsgruppen (vgl. Kap. 6.2.4.2). Die Erwerbstätigen ohne formalen Berufsabschluss benötigen weder beruflich noch privat eines der hier diskutierten Geräte.

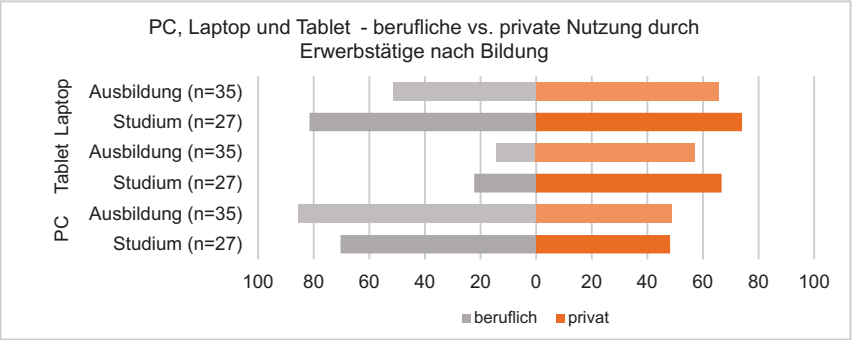

Abb. 6.51: Berufliche vs. private Techniknutzung von Erwerbstätigen nach Bildung – PC, Laptop und Tablet (TIII) (in %, *n* = 62)

Nutzungshäufigkeit

PC, Laptop und Tablet werden häufig bis sehr häufig genutzt (Abb. 6.52). Am höchsten ist die durchschnittliche Häufigkeit beim Tablet, aber auch die Streuungsbreite der Angaben (*M* = 1.77, *Mdn* = 1.5, *SD* = 1.06, PC: *M* = 1.86, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.95; Laptop: *M* = 1.93, *Mdn* = 2.0, *SD* = 0.88). Jeder zweite Tabletbesitzer nutzt sein Gerät täglich. Beim PC gilt dies noch für zwei Fünftel, beim Laptop nur noch für knapp ein Drittel der Nutzer (31.9 %). Knapp die Hälfte der Laptopbesitzer (49.3 %) nutzt ihr Gerät ein- bis mehrmals pro Woche.

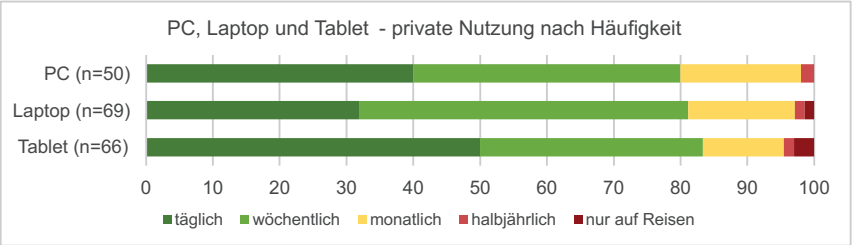

Abb. 6.52: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *n* = 105)[14]

[14] Sechzig Befragte nutzen mindestens zwei der Gerätetypen PC, Laptop und Tablet.

Unterschiede in der Nutzungshäufigkeit ergeben sich unter anderem aus der Eignung des Gerätes für Nutzungsorte und -zwecke aufgrund von Gerätemerkmalen wie Gewicht und Größe (vgl. Kap. 0). Einige nutzen Tablet und Laptop ausschließlich auf Reisen, vor allem im Urlaub. Zum Teil wurden die Geräte nur für diese Nutzungssituation angeschafft. Einige Befragte haben im Beruf angefangen, unterwegs mobile Geräte zu nutzen, und setzen dies jetzt im Ruhestand fort.

Die abgefragte Häufigkeit der Nutzung sagt nichts über die Nutzungsdauer. Letztere lässt sich nur anhand der Interviews rekonstruieren. Einige berichten zum Beispiel, dass sie morgens immer kurz in ihre Geräte schauen, um zu prüfen, was sich in der Welt getan hat (Nachrichten-Check) oder ob es neue E-Mails gibt. Andere investieren viel Zeit in das Bearbeiten von Fotos oder in Recherchen für ein bestimmtes Hobby, sie tun dies jedoch nicht täglich.

Die Nutzungshäufigkeit variiert nach Alter (vgl. Abb. 6.53); es zeigen sich aber keine signifikanten Zusammenhänge. Im Durchschnitt wird der PC am häufigsten von den Über-65-Jährigen genutzt, der Laptop von den Über-55-Jährigen und das Tablet von den Über-75-Jährigen. Betrachtet man nur die tägliche Nutzung, kommen Laptop und Tablet am häufigsten in der Altersgruppe 55+ zum Einsatz, der PC in der Gruppe 65+.

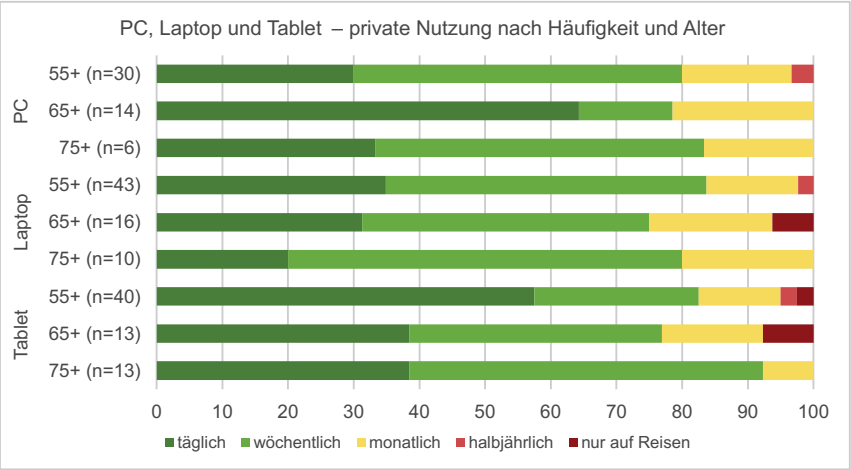

Abb. 6.53: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Alter (TIII) (in %, *n* = 105)

Männer nutzen PC und Laptop häufiger als Frauen. Frauen präferieren dagegen ihr Tablet (vgl. Abb. 6.54 unten). Beim PC ist der Zusammenhang zwischen Geschlecht und Nutzungshäufigkeit signifikant (p = .022 nach Fishers Test), bei Laptop und Tablet nicht.

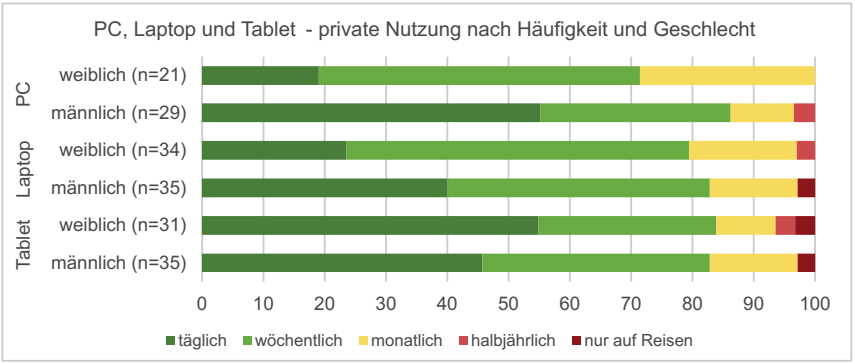

Abb. 6.54: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 105)

Die Nutzungshäufigkeit variiert nach Bildung (Abb. 6.55). Die befragten Akademiker nutzen Laptop und PC häufiger als alle anderen Bildungsgruppen, Personen ohne Berufsabschluss dagegen ihr Tablet. Häufigkeit der Laptopnutzung und Bildung sind positiv korreliert ($r_s(66) = .302$, $p = .012$) – je höher der Bildungsgrad, desto häufiger die Laptop-Nutzung.

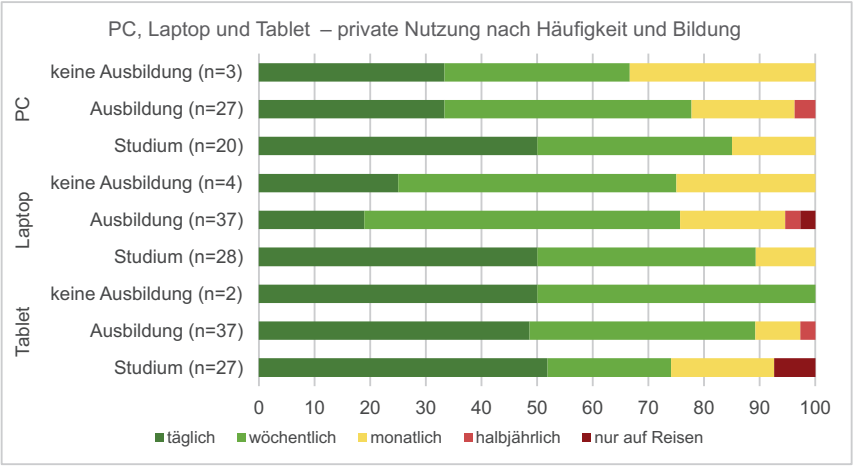

Abb. 6.55: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 105)

Wie beim Smartphone unterscheidet sich die Häufigkeit der Nutzung abhängig davon, ob die Betreffenden erwerbstätig sind oder nicht (Abb. 6.56). Im Durchschnitt nutzen die Erwerbstätigen privat Geräte wie Laptop und PC häufiger als die nichterwerbstätige Ältere. Beim Tablet ist dies umgekehrt; es wird etwas häufiger von den Nicht-Erwerbstätigen genutzt.

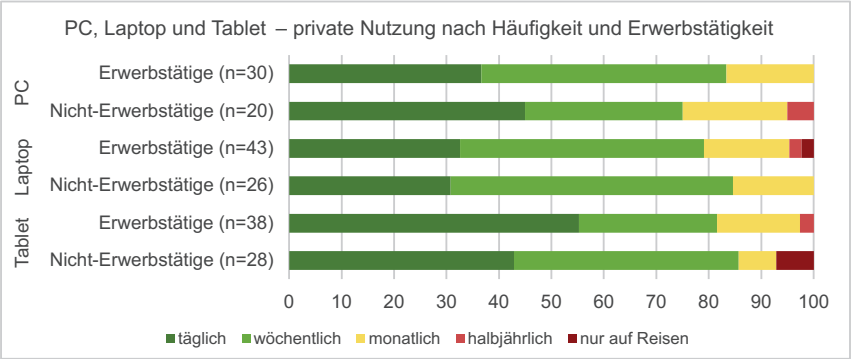

Abb. 6.56: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 105)

Bedienbarkeit

PC, Laptop und Tablet gelten als „eher leicht" bedienbar (vgl. Abb. 6.57). Die Bedienbarkeit des PCs wird schlechter bewertet als die des Tablets (PC: M = 1.72, Mdn = 1.5, SD = 0.81, Tablet: M = 1.69, Mdn = 2.0, SD = 0.79). Dem Tablet wird am häufigsten zugeschrieben, es sei „sehr leicht" zu handhaben; nur sehr wenige haben Probleme damit. Der Anteil Unzufriedener („sehr schwer") ist beim Laptop am größten (M = 1.79, Mdn = 2.0, SD = 0.80) (zu Bedienproblemen und deren Gründen vgl. Kap. 6.2.7).

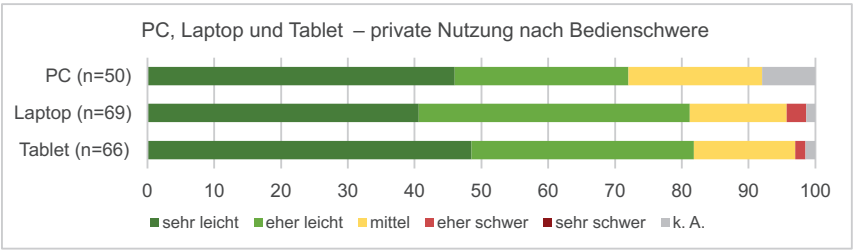

Abb. 6.57: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Bedienschwere (TIII) (in %, *n* = 105)

Die wahrgenommene Schwere der Bedienung unterscheidet sich altersabhängig (Abb. 6.58 unten). Im Falle von Laptop und Tablet nimmt sie mit dem Alter zu. Eine Ausnahme ist der PC. Er gilt nur bei den Über-75-Jährigen als sehr oder eher leicht handhabbar. Warum die Bewertungen so ausfallen, lässt sich anhand der Daten nur bedingt rekonstruieren. Rückfragen zur Einschätzung erfolgten nur dann, wenn im Vorabfragebogen die Werte „mittel" bis „sehr schwer" angekreuzt wurden. Möglichweise handelt es sich hier um Gewöhnungseffekte.

Die befragten Männer haben im Mittel weniger Probleme bei der Handhabung von PC und Laptop als die weiblichen Studienteilnehmer. Beim Tablet sieht es umgekehrt aus (vgl. Abb. 6.59). Dies könnte mit der Bedienhäufigkeit zusammenhängen, die bei weiblichen Nutzern höher ist. Beim PC ist der Zusammenhang zwischen Bedienschwere und Nutzung signifikant (p = .008 nach Fishers Test).

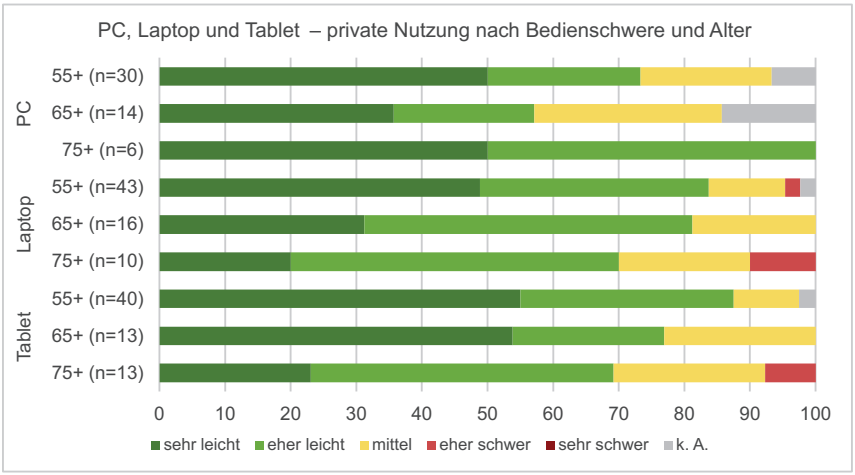

Abb. 6.58: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Alter (TIII) (in %, *n* = 105)

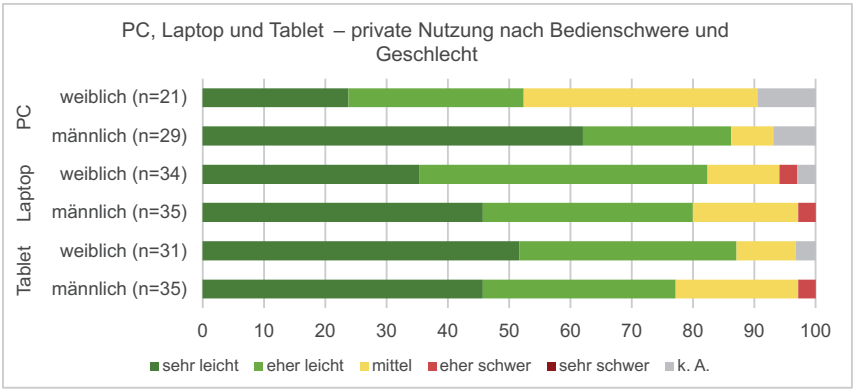

Abb. 6.59: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 105)

Am stärksten wirkt sich der Faktor Bildung aus (Abb. 6.60). Mit dem formalen Bildungsgrad nimmt die wahrgenommene Leichtigkeit der Bedienung zu. Beim Laptop ist der Zusammenhang zwischen Bedienschwere und Bildung signifikant, negativ und moderat ausgeprägt ($r_s(66) = –.329$, $p = .006$).

Personen, die noch im Berufsleben stehen, haben weniger Probleme in der Handhabung der diskutierten Technologien (vgl. Abb. 6.61). Möglicherweise profitieren sie von Bedienroutinen, die sie im Berufsalltag erworben haben, von ihrer Generationszugehörigkeit und/oder von den Kontakten zu anderen, die sie bei Problemen um Rat bitten können. Erwerbstätige haben oft ein größeres bzw. breiteres Helfer-Netzwerk als Personen, die nicht mehr im Beruf sind.

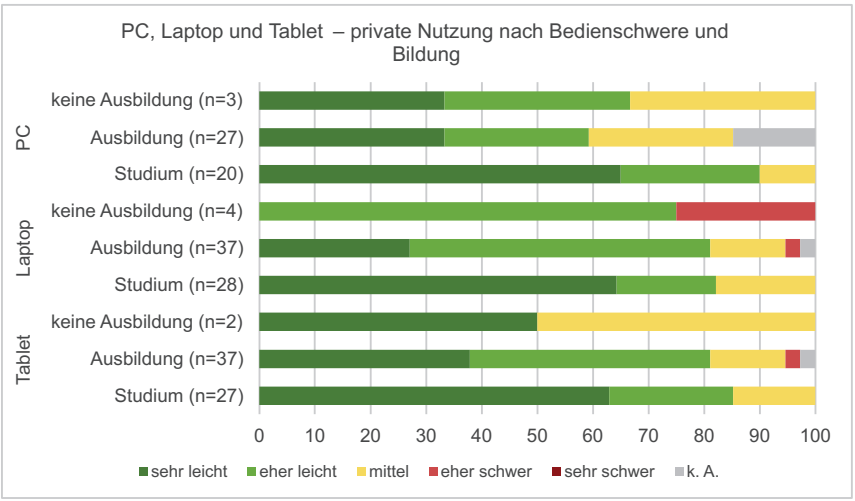

Abb. 6.60: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 105)

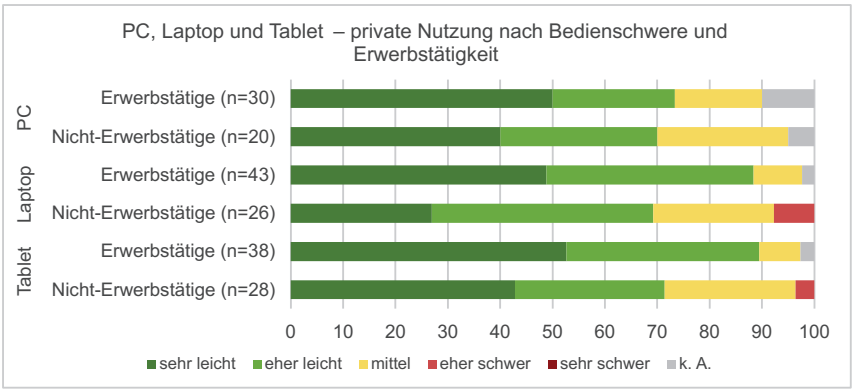

Abb. 6.61: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 105)

6.2.5.2 Nutzung nach Gerätekombination

Knapp die Hälfte der Befragten verfügt über mehr als einen Gerätetyp (49.2 %). Etwas mehr als ein Drittel beschränkt sich auf einen (36.9 %). Einige Befragte nutzen weder PC noch Laptop oder Tablet. Die meisten von ihnen sind aktive Smartphonenutzer. Das Smartphone genügt ihnen, sie benötigen nach eigenen Angaben keine weitere Technik. Abbildung Abb. 6.62 zeigt die Verteilung nach Kombination bzw. Nutzertyp.

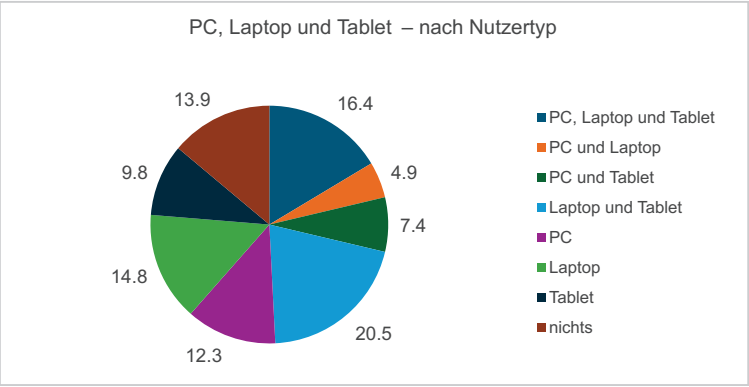

Abb. 6.62: PC, Laptop und Tablet – Private Nutzung nach Nutzertyp (TIII) (in %, *N* = 122)

Ob, wie und wofür PC, Laptop und Tablet im Alltag genutzt werden, steht oft in einem engen Zusammenhang zum Gesamtportfolio genutzter Technik, in dem das Smartphone sehr präsent ist. Mit der Verlagerung digitaler Aktivitäten zum Smartphone ändert sich die Bedeutung von PC, Laptop und Tablet. Es wäre interessant, in weiteren Studien zu prüfen, wie sich dies vor dem Hintergrund der Technologieentwicklung in den nächsten Jahren weiter gestaltet.

Im Folgenden werden analog zu Kapitel 6.2.4.2 Kombi- und Einzelnutzer beschrieben. Neu ist die Kategorie Nichtnutzer; sie fehlt bei Smartphone, Handy und Festnetztelefon. Die Abfolge folgt der Einteilung Kombination vs. Einzelnutzung und der Gruppenstärke. Im Vergleich zu Smartphone, Handy und Festnetztelefon ist die Verteilung auf Nutzergruppen deutlich breiter. Es gibt keine dominierende Nutzergruppe und damit auch nicht so etwas wie eine Normal- oder Standardkonstellation.

- **Laptop *und* Tablet (*n* = 25):** Laptop- und-Tablet-Nutzer finden sich ähnlich in beiden Geschlechtergruppen; der Anteil ist bei den Männern etwas höher (22.0 % vs. 19.0 %). Die Nutzer sind eher jung – ihr Anteil nimmt mit dem Alter ab (55+: 23.8 %, 65+: 20.7 %, 75+: 13.3 %) – und erwerbstätig (23.4 % vs. 17.2 %). Sie sind Akademiker oder haben eine Berufsausbildung; der Anteil ist bei den Akademikern mehr als zehn Prozentpunkte höher (31.0 % vs. 17.4 %). Bis auf einen 76-jährigen Handynutzer haben alle ein Smartphone, das sie auch täglich nutzen. Sieben sind „echte“ Kombinutzer – sie nutzen beide Geräte gleich häufig; vier von ihnen täglich, drei ein- bis mehrmals pro Woche. Zwei Fünftel präferieren ihr Tablet, etwas mehr als ein Drittel (36.0 %) dagegen den Laptop. Mitunter sind die Nutzungsunterschiede markant. Bei einigen kommt das „Zweitgerät“ nur ein- bis mehrmals monatlich zum Einsatz, eine Person nutzt ihr iPad generell nur im Urlaub. Wie erwähnt, sind fast alle aktive Smartphonenutzer. Knapp ein Drittel nutzt die Technologie häufiger als Laptop oder Tablet, letztere kommen nur nachgeordnet zum Einsatz.

  > *B: Im Endeffekt läuft alles parallel zum Smartphone. Mein Smartphone ist für mich genauso ein Computer, ein wichtiger Computer. Ist eigentlich wichtiger als telefonieren, einfacher als Infoportal. Meinen Laptop nutze ich nur, wenn ich etwas besser sehen will. (TIII_071_w64)*

- **PC, Laptop *und* Tablet (*n* = 20):** Der Nutzeranteil ist bei den Männern etwas höher (18.6 % vs. 14.3 %). Die Nutzer sind eher jung – ihr Anteil ist in der Gruppe 55+ wesentlich höher als in den anderen Altersgruppen (55+: 23.8 %, 65+: 10.3 %, 75+: 6.7 %) – und eher erwerbstätig (21.9 % vs. 10.3 %). Der Nutzertyp findet sich zu gleichen Teilen bei Akademikern und Personen mit Berufsausbildung (17.1 %), bei Personen ohne formalen Berufsabschluss nur selten (9.1 %). Fast alle nutzen ein Smartphone, eine Person besitzt ein Handy. Die meisten Smartphonenutzer (16 von 19) greifen täglich zum Smartphone, der Rest ein- bis mehrmals pro Woche. Jeder Vierte nutzt als echter Kombinutzer die drei Gerätetypen gleich häufig (täglich oder ein- bis mehrmals pro Woche). Ein Viertel nutzt zwei Geräte, meist Laptop und Tablet. Jeder Zweite bevorzugt ein Gerät. Weniger genutzte Geräte haben ergänzende Funktion, sie werden oft nur selten genutzt, z. B. im Urlaub oder bei Problemen mit dem Leitgerät.

  > *B: Manche Mails müssen wir auf dem Computer aufmachen, weil das am Tablet nicht so richtig klappt. Man kriegt die Anhänge nicht auf oder ausgedruckt. Oder wenn wir etwas auf dem Stick haben. Dann machen wir das am PC. Der wird ganz selten angemacht. (TIII_010_w57)*

- **PC *und* Tablet (*n* = 9):** Die Nutzer sind eher männlich (11.9 % vs. 3.2 %), finden sich in allen Altersgruppen – vor allem bei den Über-65-Jährigen (55+: 6.3 %, 65+: 10.3 %, 75+: 6.7 %) – und sind eher nichterwerbstätig (10.3 % vs. 4.7 %). Der Anteil an Akademikern und Personen ohne Berufsabschluss ist größer als der Anteil an Personen mit Berufsausbildung (9.5 % bzw. 9.1 % vs. 5.8 %). Ein Drittel sind echte Kombinutzer, sie nutzen beide Geräte täglich (oder wöchentlich). Zwei Drittel präferieren ein Gerät und nutzen dieses täglich, das „Zweitgerät" mindestens einmal pro Woche. Am Tablet schätzen die Befragten, dass es portabel ist, die Nutzungsszenarien ähneln denen des Smartphones (vgl. dazu Kap. 7.2.4.3). Das Smartphone wird mehr genutzt. Bis auf einen 82-Jährigen haben alle eines, sieben nutzen es täglich.

- **PC *und* Laptop (*n* = 6):** Die Kombination ist eher selten. Die Nutzer sind eher männlich (6.8 % vs. 3.2 %), eher jünger (55+: 6.3 %, 65+: 3.4 %, 75+: 3.3 %) und erwerbstätig (6.3 % vs. 3.4 %). Die Kombinutzer haben eine Berufsausbildung (5.7 %) oder sind Akademiker (4.9 %). Alle besitzen ein Smartphone, fünf nutzen es täglich, einer wöchentlich. Die meisten (fünf von sechs) nutzen PC und Laptop gleich oft (täglich: $n = 1$, wöchentlich: $n = 4$). Jeder zweite greift häufiger zum Smartphone als zu PC und Laptop. Ein 57-Jähriger nutzt Laptop und Smartphone täglich, den PC hingegen nur ein- oder mehrmals pro Monat für die Ablage großer Bilddateien.

- **Nur Laptop (*n* = 18):** Die reinen Laptopnutzer sind eher weiblich (17.5 % vs. 11.9 %). Sie sind in allen Altersklassen vertreten, vor allem in Gruppe 65+ (55+: 14.3 %, 65+: 20.7 %, 75+: 10.0 %). Sie finden sich bei den Erwerbstätigen wie auch den Nicht-Erwerbstätigen (15.6 % vs. 13.8 %). Ihr Anteil nimmt mit der formalen Bildung ab, er ist in der Gruppe ohne Berufsabschluss am höchsten (Akademiker: 14.6 %, Berufsausbildung: 12.9 %, kein Berufsabschluss: 27.3 %). Die meisten (14 von 18) besitzen ein Smartphone und nutzen es täglich (zehn von 14), vier haben ein Handy. Ein Drittel der Laptopnutzer nutzt ihr Gerät täglich, 44.5 % ein- bis mehrmals pro Woche. Ein Fünftel (22.2 %) erledigt fast alles per Smartphone, der Laptop wird selten genutzt. Der Anteil derer, die ihr Smartphone präferieren, ist höher als der Anteil derer, die primär per Laptop agieren (44.5 % vs. 33.3 %), zu letzteren gehören auch alle Handynutzer. Weitere 22.2 % nutzen Laptop und Smartphone gleich häufig (täglich oder wöchentlich).

- **Nur PC (*n* = 15):** Reine PC-Nutzer gibt es ähnlich oft in beiden Geschlechtergruppen. Anteilig überwiegen sie in der Gruppe 65+, gefolgt von der Gruppe 55+ (55+: 11.1 %, 65+: 24.1 %, 75+: 3.3 %). Sie sind eher erwerbstätig (14.1 % vs. 10.3 %) und finden sich in allen Bildungsgruppen. Der Anteil nimmt mit der Bildung zu (Akademiker: 17.1 %, Berufsausbildung: 10.0 %, kein Berufsabschluss: 9.1 %). Alle haben ein Smartphone. Die meisten (*n* = 9) nutzen ihren PC täglich; in der Regel in Kombination mit ihrem Smartphone (8 von 9). Einige von ihnen arbeiten im Homeoffice und lassen den PC den ganzen Tag laufen. Sechs sind eher Gelegenheitsnutzer. Ihr PC wird nur ein- bis mehrmals pro Woche oder Monat gestartet, ihr Smartphone nutzen sie dagegen meist täglich (fünf von sechs). Zwei von ihnen verbringen beruflich viel Zeit am PC und wollen dies nicht in ihrer Freizeit fortsetzen; zwei andere (Altersgruppe 65+) nutzen den PC nur für (zeitintensive) Hobbies.
- **Nur Tablet (*n* = 12):** Die reinen Tabletnutzer sind meist weiblich und älter. Am höchsten ist der Anteil bei den Über-75-Jährigen, gefolgt von der Altersgruppe 55+ (55+: 9.5 %, 65+: 3.4 %, 75+: 16.7 %). Die reinen Tabletnutzer finden sich ähnlich stark bei Erwerbstätigen wie Nicht-Erwerbstätigen (9.4 % vs. 10.3 %). Sie haben eine Berufsausbildung (12.9 %) oder sind Akademiker (7.3 %). Die meisten (*n* = 10) verfügen über ein Smartphone, das sie fast alle täglich nutzen; zwei haben ein Handy. Die Hälfte der Tabletnutzer nutzt ihr Gerät täglich, die Mehrzahl (4 von 6) in Kombination mit ihrem Smartphone. Zwei Vertreterinnen der ältesten Gruppe haben nur ein Handy. Für sie ist das Tablet die einzige Möglichkeit, auf internetbasierte Inhalte und Dienste zuzugreifen, und damit eine wichtige Schnittstelle zur Außenwelt.

  > *B: Um mich zu informieren. Jetzt jeden Morgen über die Inzidenzzahlen von Corona-Neuansteckungen. Und Nachrichten. Wetterbericht. (TIII_052_w84)*

  Die andere Hälfte der Tabletnutzer sind Gelegenheitsnutzer; fünf nutzen ihr Tablet ein- oder mehrmals pro Woche – als Ergänzung zum täglich genutzten Smartphone.

  > *B: Samstag nachmittags oder während der Woche Fußball auf Sky Go. Dann kann man sich gut abkapseln mit Kopfhörern und die anderen werden nicht gestört. Wenn ich allein bin, auch öfters zum Beschäftigen, für Informationen, shoppen, irgendwas bestellen. (TIII_001_m57)*

  Eine 60-jährige Redakteurin nutzt IKT außerhalb ihrer Arbeit selten – ihr Smartphone wöchentlich („Kommunikation läuft bei mir eigentlich analog.“, TIII_070_w60), das Tablet nur halbjährlich zum Streamen, falls der Fernseher ausfällt.
- **Nichts (*n* = 17):** Die Nichtnutzer sind eher weiblich (17.5 % vs. 10.2 %), älter (55+: 4.8 %, 65+: 6.9 %, 75+: 40.0 %), nicht erwerbstätig (24.1 % vs. 4.7 %) und formal weniger gebildet. Der Anteil ist in der Bildungsgruppe ohne formalen Berufsabschluss am höchsten (45.5 %, Berufsausbildung: 17.4 %), keiner ist Akademiker. Etwas mehr als die Hälfte hat ein Smartphone und ist digital aktiv – fast alle (8 von 9) nutzen ihr Smartphone täglich. Acht Über-75-Jährige sind digital inaktiv. Sechs haben ein klassisches Handy, das sie aber selten nutzen. Ein 85- und ein 90-jähriger Mann nutzen keine der hier diskutierten Technologien, auch kein Mobiltelefon. Sie haben die technische Entwicklung „irgendwie verpasst“ (TIII_031_m85) und/oder hatten weder im Beruf noch privat dazu Berührungspunkte. Der 90-Jährige war früher in der Landwirtschaft tätig und fühlt sich von der technischen Entwicklung „abgehängt”. Einige Über-75-Jährige haben versucht, sich dem PC zu nähern, dies aber mangels Übung aufgegeben.

B: Wir hatten mal einen Computer zu Hause, da war ich viel jünger. Ich war im Sportverein Geschäftsführerin und habe die Schreibarbeiten mit dem Computer gemacht. Wenn ich das einen Monat oder zwei nicht getan habe, hatte ich Schwierigkeiten, wieder reinzukommen. Ich habe mir das wirklich aufgeschrieben, welche Taste, was ich zuerst und zuletzt machen muss. Ich brauche den jetzt nicht mehr. Ich habe noch eine elektrische Schreibmaschine und klappere da noch drauf. (TIII_030_w79)

Unterschiede zwischen Nutzergruppen nach Personenmerkmalen zeigen sich deutlich im Überblick (Abb. Abb. 6.63 bis Abb. 6.66). Die Jüngeren präferieren Gerätekombinationen wie PC, Laptop *und* Tablet oder Laptop *und* Tablet (Abb. 6.63). Bei diesen Kombinationen nimmt der Nutzeranteil mit dem Alter ab. Im Gegensatz dazu ist der Anteil der reinen Tabletnutzer sowie der Nichtnutzer in der Altersgruppe 75+ am größten.

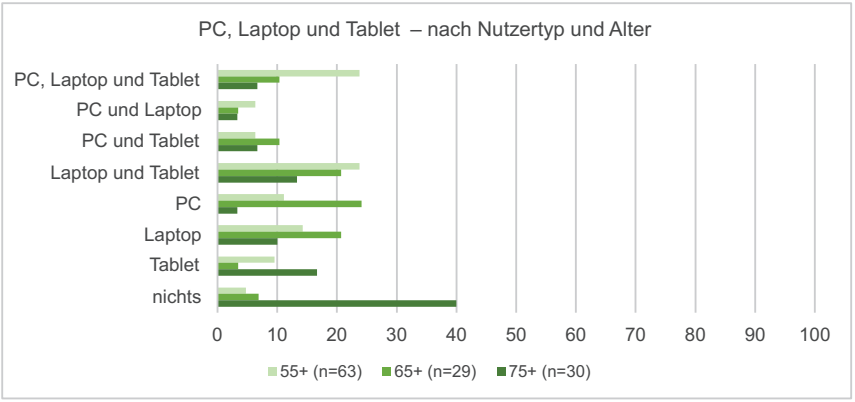

Abb. 6.63: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Alter (TIII) (in %, *N* = 122)

Männer scheinen eher Geräte-Kombinationen zu präferieren (Abb. 6.64). Frauen scheinen eher zur Nutzung eines Gerätes zu tendieren.

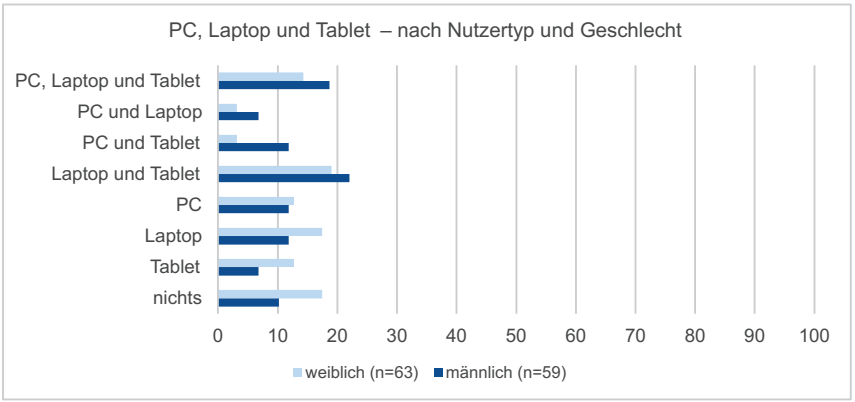

Abb. 6.64: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122)

Personen ohne formalen Berufsabschluss sind deutlich weniger in den Nutzergruppen präsent (Abb. 6.65). Sie nutzen nur zwei von vier Gerätekombinationen und fehlen bei den reinen Tabletnutzern. Knapp die Hälfte verfügt über keine der hier diskutierten Technologien.

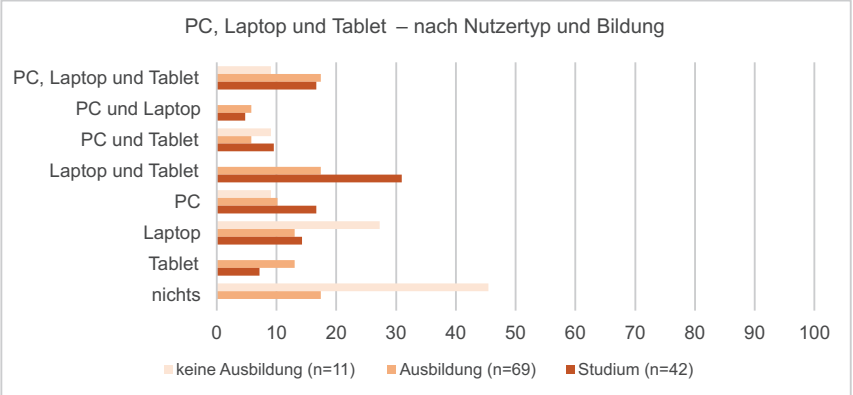

Abb. 6.65: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Bildung (TIII) (in %, *N* = 122)

Der Vergleich nach Erwerbstätigkeit (vgl. Abb. 6.66 unten) zeigt deutliche Unterschiede. Der Anteil der Nicht-Nutzer ist bei den Nicht-Erwerbstätigen sehr viel höher. Sie nutzen anteilsmäßig mehr PC *und* Tablet oder nur ein Tablet. Alle anderen Varianten werden anteilig stärker von den Erwerbstätigen genannt.

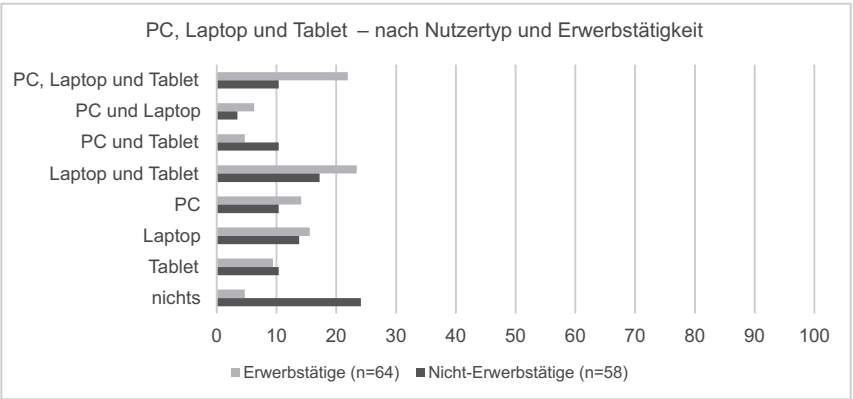

Abb. 6.66: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122)

Zusammenfassend lässt sich feststellen: Digitale Aktivitäten verlagern sich zunehmend von PC, Laptop und Tablet zum Smartphone. Was aus Sicht der Nutzer letztendlich zählt, ist die Möglichkeit des Zugangs zu digitalen Inhalten und Diensten – nicht das Gerät an sich.

6.2.5.3 Gründe für die Nutzung mehrerer Geräte

Personen, die mehr als ein Gerät nutzen, wurden nach Gründen dafür gefragt. Die meisten geben an, dass jedes Gerät Vor- und Nachteile besitzt und erst die Kombination den Eigenbedarf abdeckt. Was wofür genutzt wird, hängt von Geräteeigenschaften ab. Wichtig sind die Mobilität des Gerätes, Screengröße und Tastatur sowie technische Merkmale. Sie haben Einfluss auf Nutzungsort und -zweck (Kap. 6.2.5.4). Vereinzelt werden auch Aspekte genannt wie Softwareanforderungen, sich verändernde Nutzungspräferenzen und technischer Fortschritt. Einige beziehen sich auf die Pandemie.

Mobilität

Ein häufig genannter Aspekt ist Mobilität (das Ausmaß, in dem ein Gerät ortsgebunden oder räumlich flexibel einsetzbar ist). Merkmale, die darauf Einfluss haben, sind Größe und Gewicht des Gerätes, der Nutzungsort (in oder außerhalb der häuslichen Umgebung) und die Art des Internetzugangs. Der stationäre PC ist lokal gebunden. Er eignet sich nur für Aufgaben, die bevorzugt daheim am Schreibtisch erledigt werden und einen größeren Bildschirm erfordern (z. B. Foto- und Videobearbeitung). Laptop und Tablet sind portabel und können (fast) überall genutzt werden. Das Tablet ist zudem leicht und handlich. Es wird deshalb gern in den Urlaub mitgenommen oder situationsgebunden genutzt, z. B. abends auf dem Sofa oder morgens am Frühstückstisch. Es ist das einzige Gerät, das auch mit ins Bett genommen wird.

> *B: Das Tablet nutze ich für dieselben Dinge wie das Smartphone, aber da kommt hinzu, dass ich nachts Hörbücher höre mit dem iPad. Meine Frau hört schlecht und dann kann ich das laufen lassen, wie ich möchte. (TIII_120_m73)*

Der Besitz eines oder mehrerer portabler Geräte erlaubt einen höheren Grad an Selbstbestimmtheit in Lebensgemeinschaften ohne Kosten für andere. Man kann sich bei Bedarf zurückziehen und Inhalte konsumieren, die andere nicht interessieren. Diesen Aspekt äußern eher Männer. Mobile Geräte schaffen gerade in der Partnerschaft individuelle Freiräume.

> *B: Mein Tablet nutze ich meistens abends oder nachmittags. Meine Frau guckt dann „Nur die Liebe zählt“ und ich gucke dann in mein Tablet. Ich finde das toll, darauf Bundestagsreden anzuhören. (TIII_036_m79)*

> *B: Wenn ich meine Ruhe haben will, nehme ich mir den Laptop und gehe damit ins Wohnzimmer oder in mein Musikzimmer im Keller. (TIII_079_m59)*

Das Tablet (seltener der Laptop) gilt als Gerät für „unterwegs“, auf Urlaubsreisen und Ausflügen, um digital unabhängig zu sein. Ein limitierender Faktor ist der Zugang zu Internetdaten. Die meisten nutzen ihr Gerät ohne Mobilfunkkarte und sind daher auf WLAN-Angebote Dritter angewiesen (z. B. im Hotel oder öffentliche Hotspots). Personen mit Netzkarte nennen häufiger Kommunikation als Nutzungsgrund als Personen ohne SIM-Karte.

Viele Befragte diskutieren die Vor- und Nachteile ihrer Geräte im Vergleich mit dem Smartphone, das als Gerät mit der höchsten Flexibilität gilt. Es ist praktisch immer in Reichweite (am Körper, in der Küche, im Auto) und hat (mit Netzkarte) überall Internetzugang. Zwei Befragte fassen das Pro und Contra verschiedener Gerätetypen wie folgt zusammen.

> *B: Alles wann und wo es gerade am besten passt. Das Mobiltelefon ist wegen seiner Größe am praktischsten, um sich unterwegs vernetzen zu können. Das iPad finde ich total angenehm auf dem Sofa, im Bett, im Sessel. Also zum Lesen, weil mir das Handy da zu klein ist. Und den PC – wenn du viel schreibst, ist eine vernünftige*

> *Tastatur einfach eine gute Sache. Der Laptop gibt mir die Möglichkeit, überall ein vernünftiges Arbeitsgerät zur Hand zu haben. (TIII_027_w58)*

> *B: Jeder einzelne Typ hat seine Vorzüge. Beim Tablet habe ich einen großen Bildschirm, wo ich Informationen aus dem Internet schnell und in großer Auflösung sehen kann. Dafür kann ich damit nicht telefonieren, das kann ich wiederum mit dem Smartphone. Und für kleine oder speziellere Informationen kann ich da natürlich ähnlich arbeiten wie mit dem Tablet. Und ein Laptop … Da kann ich mehr Sachen mit machen, was Textverarbeitung angeht oder Datenspeicherung. Und der Festrechner ist eben ein Festrechner. Das heißt, ich habe eine lokal begrenzte Station mit Drucker. (TIII_018_m57)*

Screengröße und Tastatur

Zwei oft genannte Geräteeigenschaften sind Screengröße und Tastatur. PC, Tablet und Laptop unterscheiden sich in diesen Merkmalen und damit in der Unterstützung von Aufgaben wie das Lesen und Bearbeiten von (längeren) Texten. Alle drei verfügen über einen größeren Bildschirm als das Smartphone. Bei allen Kombinationen (z. B. PC und Laptop, Laptop und Tablet) wird das Gerät mit dem jeweils größeren Screen bevorzugt, wenn es um sinnverstehendes Lesen, komplexe Zusammenhänge, größere Textmengen, das Bewegen in Software-Oberflächen mit Untermenüs oder um umfangreiche Websites geht. Einige Nutzer fühlen sich erst sicher, wenn sie im besten Sinne des Wortes genug Überblick haben.

> *B: Seitdem ich ein Handy und ein iPad habe, nutze ich den PC immer weniger, aber im Prinzip für das Gleiche. Korrespondenzen, also schreiben, mache ich lieber am PC, weil der Bildschirm größer ist. Im Internet zu recherchieren ist da auch bequemer. Man kann mehrere Seiten gleichzeitig öffnen. (TIII_085_m62)*

> *B: Den PC machen wir äußerst selten an, weil wir alles über unsere Tablets machen. Wenn das nicht funktioniert, nutzen wir den Computer. Der ist schon ziemlich alt. Eigentlich müssten wir einen neuen kaufen, auch wegen der Programme. Aber der Aufwand lohnt sich nicht. (TIII_010_w57)*

Der Einfluss der Screengröße zeigt sich besonders bei Smartphone und Tablet. Personen, die beide Geräte nutzen, sehen das Tablet als „großen Bruder" des Smartphones. Die Ausstattung mit Apps sei ähnlich (vor allem iPhone- und iPad-Nutzer nutzen ihre Geräte synchronisiert), die Apps werden aber anders genutzt. Viele Smartphonenutzer weichen für das Lesen längerer Texte auf ihr Tablet aus. Einige schätzen die Option, dort die für sie passende Schriftgröße einstellen zu können („Eigentlich nur zum Lesen, wegen der größeren Schrift.", TIII_121_m65).

> *B: Was ich viel damit mache, ist Lesen. Und ich hatte im vorigen Jahr eine Augen-OP und konnte danach nicht gut lesen. Dann habe ich mir die Bücher auf das Tablet genommen und da konnte ich die Schrift größer einstellen. (TIII_052_w84)*

Ein wesentliches Argument für die Nutzung von PC und Laptop ist die Tastatur. Die Texteingabe sowie das Anlegen und Bearbeiten von Tabellen gelten als Schwachstellen des Tablets (und Smartphones), sie werden dort als mühsam empfunden („Das Einzige, was ich am Tablet vermisse, ist eine vernünftige Tastatur.", TIII_116_w78). Der Gerätetyp wird deshalb, wenn überhaupt, für Kurznachrichten genutzt. Bei längeren Texten wechseln die, die dies können, zu Laptop oder PC. Optionen wie eine externe Tastatur oder Schreiben mit dem digitalen Stift werden kaum genannt, zumindest im privaten Kontext. Nur wenige nutzen die Möglichkeit der mündlichen Eingabe per Diktierfunktion oder Sprachassistent (vgl. dazu Kap. 6.2.6).

Bedienaufwand

Bei der Mittelwahl spielen auch technische Aspekte eine Rolle, etwa der Bedienaufwand beim Aktivieren des Gerätes. Als Nachteil des PCs (seltener des Laptops) gilt das Hochfahren des Gerätes, als Vorteil des Tablets der Standby-Modus. Die meisten schalten PC bzw. Laptop nach der Nutzung aus. Das „Hochfahren-Müssen" beider Geräte gilt als lästig, da zeitaufwendig, vor allem beim PC („bis der eingeschaltet ist ...", TIII_067_w73). Oft sind lange Ladezeiten dem Alter des Modells geschuldet. Einige nutzen deshalb ihr Gerät zunehmend weniger oder kaum. Das Tablet beliebt meist im Standby-Modus. Dieser ermöglicht den direkten und vor allem schnellen Zugriff auf Apps und Dienste, ein Aspekt, der Nutzern wichtig ist. Sie greifen deshalb für Recherchen oder das schnelle Nachschlagen von Begriffen lieber zum Tablet.

> *B: Das Tablet nutze ich neben dem Smartphone am meisten. (...) Wenn ich nur kurz etwas nachschauen will, bin ich beim Tablet viel schneller, als wenn ich den Laptop anmache. Weil wir unsere Laptops immer richtig ausmachen und runterfahren. (TIII_019_w55)*

> *B: Weil ich das nicht erst groß booten muss. Das Gerät ist meistens an. Aufklappen, los geht's. (TIII_109_m66)*

> *B: Dass du den einfach nimmst, aufklappst und drin bist. Genial für mich, weil genau so ist auch meine Nutzung. (TIII_035_w56)*

Einige nennen als Vorteil des Tablets die berührungsempfindliche Bedienoberfläche. Die Bedienung per Touch-Geste, Tippen und Wischen wird als Mittel des schnellen und leichten Zugriffs auf Apps geschätzt.

> *B: Weil es für mich einfacher ist mit dem Screen. Da brauche ich keine Maus, nicht scrollen, nichts. Da gehe ich in die Apps und bin sofort da, wo ich hin möchte. (TIII_045_w57)*

Als Vorteile von PC und Laptop gelten die Speichergröße, die Kopplung mit einem Drucker oder Scanner sowie die Option, per Datenstick zu arbeiten.

> *B: Meinen PC nutze ich hauptsächlich für Drucken, Scannen und Faxen. Alles andere kann ich auch mit meinem Smartphone machen. Ich hänge noch an meinem PC, aber mein Laptop oder Smartphone kann seine Aufgaben auch erledigen. Deswegen ist der PC nicht mehr so relevant wie vorher. (TIII_080_m55)*

Historisch und technisch gewachsen

Ein Teil der Befragten beschreibt ihren Gerätepool als „historisch" gewachsen („Weil man sie irgendwann angeschafft hat.", TIII_023_m67). Einige begründen die Nutzung mehrerer Gerätetypen – ähnlich wie bei Festnetztelefon, Handy und Smartphone – als Ergebnis der Technikentwicklung wie auch der individuellen Mediensozialisation („Der Festrechner ist für mich der Vorläufer vom Laptop und war der Einstieg in die Computerwelt.", TIII_019_w55). Sie beziehen sich dabei zum Teil auf ihren beruflichen Werdegang und die sich verändernde Medienpraxis im Job, die auch zu einem Umdenken im privaten Bereich geführt hat.

> *B: Das ist gewachsen. Beruflich war viele Jahre alles auf Papierbasis. Dann gab es den Laptop. Nicht gerade praktisch, um damit auf dem Beifahrersitz zu arbeiten. Dann war der zuhause und von der Firma wurde ein iPad gestellt, so bin ich zum iPad gekommen. (TIII_109_m66)*

Einige haben sich nicht selbst für ein Gerät entschieden, sondern es geschenkt bekommen. Andere haben sich einen Nutzen erhofft, der dann nicht zutraf.

> *B: Das Tablet habe ich geschenkt bekommen, hätte ich mir nicht selbst geholt. (TIII_085_m62)*

> *B: Das Tablet benutze ich nur ganz selten. Gedacht war, dass ich mir die Rezepte dann nicht mehr ausdrucken muss, sondern auf dem Gerät in der Küche habe. Aber das macht keinen Spaß. (TIII_014_m57)*

Insgesamt finden sich viele Hinweise für die Orientierung weg vom stationären Gerät hin zu mobilen, miniaturisierten Geräten. Ein starkes Motiv ist der Wunsch, Bedarfe leicht und ohne viel Aufwand decken zu können.

> *B: Ich beobachte gerade, wie der Laptop aus meinem Leben verschwindet, so wie früher der PC. Wir hatten einen PC und dann sind die Laptops gekommen. Anfangs war das alles fürchterlich klein für uns und schön. Dann haben wir den genutzt und der PC ist quasi in den Hintergrund gerutscht. Jetzt hatten wir eine ganze Weile parallel Laptop und iPad. Inzwischen mache ich fast alles über das iPad, weil es einfach flotter geht. Und über das Smartphone. Die Entwicklung geht einfach weiter. Es ist nicht so, dass ich sage, das muss so sein. Es wird nur immer bequemer. Wenn man sich was Neues zulegen will, weil der Rechner zu alt geworden ist, nimmt man natürlich als nächstes das bequemere Gerät. (TIII_035_w56)*

Die Ausrichtung auf das Smartphone bei gleichzeitigem Bedeutungsverlust von PC und Tablet ist in TEKLA III stärker als in TEKLA II. PC, Laptop und Tablet haben oft eher eine ergänzende Funktion, etwa in Bezug auf das Smartphone. Die meisten haben ihr Smartphone den ganzen Tag bei sich und nutzen es für verschiedene Zwecke. PC, Laptop und Tablet werden dagegen häufig nur punktuell bzw. funktional stark eingeschränkt genutzt.

> *B: Den Laptop nutze ich sehr selten, weil man ja schon viel über das Handy machen kann. (TIII_022_w64)*

> *B: Ich habe früher viel mehr über den Laptop gemacht, aber mittlerweile sind über die Handy-Apps so viele Sachen so einfach übers Handy zu machen. Deswegen mache ich zum Beispiel Banking inzwischen fast komplett übers Handy und gar nicht mehr über den Laptop. Habe ich früher immer über den Laptop gemacht, also der verliert eigentlich an Bedeutung. (TIII_078_w58)*

Ob und wie sich die Gerätepräferenzen älterer Nutzer weiter entwickeln werden, dürfte von verschiedenen Faktoren abhängen, angefangen von der Preisentwicklung der Geräte und ihren technischen Attributen bis zu Nutzungszwecken und digitalen Alternativen.

6.2.5.4 Nutzungszwecke im Vergleich

Wie verschiedentlich angesprochen, hat sich während der COVID-19-Pandemie die Nutzung digitaler Technologien verändert, nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ. Dies gilt auch für ältere Nutzer (Bitkom Research 2020, Seifert et al. 2020). Nach Kortmann et al. (2021) wuchs zwischen 2017 und 2020 die Anzahl Älterer, die das Internet aktiv nutzen. Zwecke mit dem höchsten Zuwachs sind: Suche nach Informationen, Kontakt mit Freunden und Verwandten sowie Unterhaltung (durch Musik hören, Videos ansehen, Spiele spielen). Deutlich weniger oft werden Bankgeschäfte und Einkaufen genannt, die Suche nach sozialen Kontakten oder das Erzeugen eigener Inhalte.

In Kortmann et al. (2021) werden Nutzungszwecke vorgegeben und abgefragt. In TEKLA III werden sie anhand von Äußerungen im Interviewverlauf rekonstruiert. Es gibt offene Fragen, die Nutzungszwecke erheben (“Wofür nutzen Sie Ihr [Gerät]?”), die Befragten äußern sich aber auch selbstinitiativ zum Thema. Die Rekonstruktion ergibt ein feingranulares Bild der

Mediennutzung und Hinweise auf eine sich verändernde Medienpraxis. Da die Befragten Nutzungszwecke von PC, Laptop und Tablet oft im Zusammenhang mit dem Smartphone diskutieren, wird dies hier berücksichtigt. Wie bei anderen Befragungen handelt es sich bei den Antworten der Befragten, wofür sie ihre Geräte nutzen, um subjektive Reaktionen in der Befragungssituation, die möglicherweise nur bedingt die Realität widerspiegeln. Auffällig ist, dass die Äußerungen zur Smartphonenutzung eher länger sind und sich auf genutzte Dienste und Applikationen konzentrieren, Angaben zur Nutzung von PC, Laptop und Tablet dagegen eher kurz bzw. knapp ausfallen und eher begründen, warum das Gerät überhaupt genutzt wird.

Die Spannbreite der Nutzungszwecke ist bei PC, Laptop und Tablet geringer als beim Smartphone. Dies gilt eher für PC und Laptop als für das Tablet. Zum Teil sind gerätespezifische Nutzungsprofile erkennbar. Sie zeigen enge Bezüge zu den in Kapitel 6.2.5.3 beschriebenen Gerätemerkmalen: Mobilität des Gerätes, Screengröße und Tastatur, technische Leistung und Ausstattung. Diese haben Einfluss auf die Häufigkeit und den Zweck der Nutzung. Um ein Beispiel zu geben: Nur PC- und Laptopnutzer nutzen ihr Gerät (zum Teil ausschließlich oder primär) für die Ablage, das Zusammenführen, Digitalisieren und Verwalten von Dokumenten und Fotos wie auch für Handlungen wie Drucken, Faxen oder Lesen eines Datensticks. Sie begründen dies mit Speicherkapazität, Bildschirmgröße und Ausstattung des Gerätes mit Anschlüssen für periphere Geräte. Das Tablet wird eher als Zwischenform von Laptop und Smartphone gesehen. Die meisten Nutzer von Tablet und Smartphone gehen davon aus, dass sie beide Geräte ähnlich nutzen können. Nachfragen zeigen, dass dies nicht per se stimmt. Oft fehlen Applikationen, die auf dem Smartphone existieren, auf dem Tablet und/oder werden dort kaum genutzt (vor allem Mobilitäts-Apps).

Abbildung Abb. 6.67 listet rekonstruierte Anwendungsbereiche und -zwecke von PC, Laptop und Tablet, die mindestens zweimal genannt wurden, nach Häufigkeit der Nennung. Berücksichtigt werden alle Personen, die mindestens eins der genannten Geräte nutzen (n = 105). Wenn eine Person für einen Zweck mehrere Geräte nutzt, wird dieser nur einmal gezählt. Es werden nur Anwendungsbereiche genannt, die einen zweistelligen Prozentanteil erreichen.

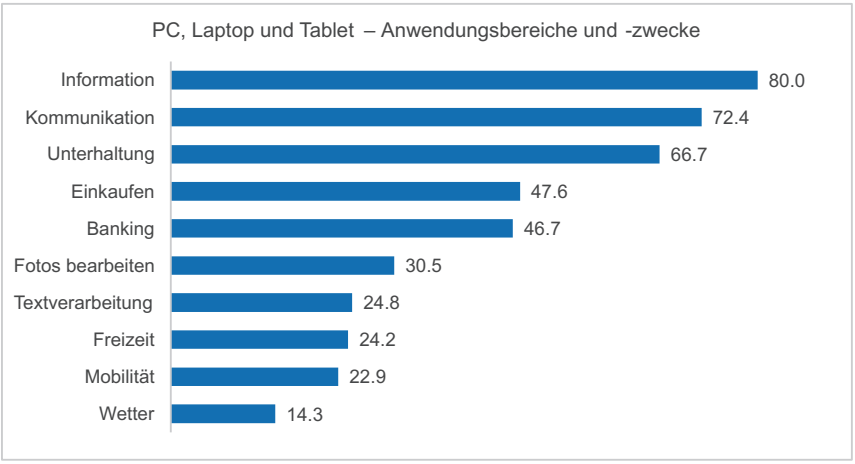

Abb. 6.67: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Anwendungsbereiche und -zwecke (TIII) (in %, n = 105)

Der Vergleich Smartphone – Rechner[15] zeigt mehr Unterschiede als Gemeinsamkeiten. Am häufigsten werden die Anwendungsbereiche Kommunikation, Information und Unterhaltung genannt, jedoch in unterschiedlicher Gewichtung. Beim Smartphone dominiert Kommunikation, gefolgt von Information. Bei den Rechnern scheint die Suche nach Informationen wichtiger als der Austausch mit anderen. Das drittwichtigste Nutzungsmotiv ist in beiden Fällen Unterhaltung; dies gilt aber stärker für den Rechnerbereich. Ab Rang vier unterscheidet sich das Nutzungsprofil des Rechnerbereichs qualitativ wie quantitativ. Zum Teil kommen Nutzungsmotive hinzu, die beim Smartphone fehlen (z. B. Textverarbeitung), während andere verschwinden (z. B. Termine machen). Weitere Unterschiede betreffen das Profil der Anwendungsbereiche selbst bezogen auf Inhalte und Dienste (siehe unten). Zum Teil zeigen sich Zusammenhänge zwischen Nutzungszweck und Gerätetyp. Keines der Geräte vereint in sich die Vielfalt von Anwendungen, die das Smartphone bietet.

Information

Drei Viertel der Personen (76.2 %) mit PC, Laptop oder Tablet nutzen ihr Gerät für die Suche nach Informationen im Internet (PC: 54.0 %, Laptop: 59.0 %, Tablet: 56.1 %), besonders häufig für Produkt- und Preisvergleich, die Planung von Urlaub und Reisen oder enzyklopädisches Wissen. Mehr als zwei Fünftel (44.8 %) informieren sich in Zeitungen, Zeitschriften oder Nachrichtenkanälen über das politische Tagesgeschehen. Dies erfolgt deutlich mehr am Tablet (42.0 %) als per Laptop (20.3 %) oder PC (12.0 %).

> *B: Aufstehen, iPad, Nachrichten gucken, ein bisschen Unterhaltung zum Frühstück. (TIII_026_m58)*
>
> *B: Abends nach dem Abendessen gucke oder lese ich Nachrichten auf dem iPad. Ich google damit auch viel, ich benutze das quasi wie ein Lexikon. (TIII_013_w57)*
>
> *B: Ich nutze das [iPad] vor allem für diese ganzen Nachrichten. (TIII_045_w57)*

Kommunikation

Das Spektrum der genutzten Kommunikationsformate ist übersichtlich. Der Anteil derer, die dafür mehr als einen Gerätetyp nutzen, ist hier am höchsten. Am häufigsten wird E-Mail genannt (63.8 %), insbesondere das Verfassen oder Beantworten von E-Mails. Viele Befragte präferieren für einen schnellen Überblick ihr Smartphone, zum Schreiben wechseln sie lieber in andere mediale Umgebungen, insbesondere zum Laptop (59.4 %, PC: 36.0 %, Tablet: 27.2 %). Viele Laptopnutzer nennen E-Mail als wichtigsten und/oder häufigsten Grund der Gerätenutzung. Sie schätzen die Übersicht am Bildschirm und die Leichtigkeit der Eingabe per Tastatur. Einige Tabletnutzer vermissen letztere und beschränken sich deshalb auf das Lesen von Nachrichten.

> *B: Am meisten nutze ich meinen Laptop zum Schreiben von E-Mails. Das ist am Handy nicht so komfortabel. Das ist eigentlich nur zum Lesen, nicht zum Schreiben. Und mit Anhängen gibt es da oft auch Probleme. (TIII_039_w57)*
>
> *B: Wenn ich zuhause am Schreibtisch sitze, finde ich den Laptop angenehmer. Er hat einen größeren Bildschirm und eine richtige Tastatur. Da schreibe ich E-Mails oder Briefe. (TIII_013_w57)*

[15] Der Ausdruck Rechner erfasst hier verkürzend PC, Laptop und Tablet.

Andere Formate werden seltener genannt (Instant-Messenger-Dienste: 21.0 %, soziale Medien: 17.2 %, Videokonferenz: 17.2 %). Instant-Messenger-Dienste werden fast ausschließlich auf dem Tablet genutzt und damit von fast allen Tabletnutzern. Am häufigsten wird WhatsApp erwähnt (19.0 %), vereinzelt auch andere Dienste wie Signal, Threema und Telegram. Der Blick in die sozialen Medien wie auch die Teilnahme an Videokonferenzen erfolgt primär auf Laptop und Tablet. Die Befragten nutzen privat die sozialen Medien eher punktuell und reaktiv.

> *B: Ich habe auf meinem PC Social Media, Instagram und Facebook. Nutze ich aber selten. Ich habe anfangs auch mal TikTok geguckt, aber da ist teilweise so ein Schwachsinn drin, das tue ich mir nicht mehr an. Facebook habe ich mir damals eingerichtet, um zu erfahren, was meine Kinder machen. Man erfährt so viel mehr über die Familie. Was sie gerade machen. Viele haben geheiratet im Familienkreis, wo man keinen engen Kontakt hat. Sieht man dann und gratuliert. Instagram, gut, macht die jüngere Generation gern. Da erfahre ich auch, was andere tun. Gerade die, die weit weg sind. Wir haben Freunde in der Schweiz. Die nutzen gerne Instagram, dann sieht man: die sind in Dortmund und likt das auch. Aber mit Instagram komme ich nicht so zurecht. Habe ich mich noch nicht so mit auseinandergesetzt. Ist für mich mehr Bilder. Unten stehen ein paar Daten, auf Facebook erfährt man mehr über die Menschen. (TIII_068_w60)*

Facetime oder SMS spielen so gut wie keine Rolle, zumindest laut Auskunft der Befragten. Zum Teil finden sich auch Reflektionen des eigenen Medienverhaltens. Eine 56-jährige Frau beschreibt den zunehmenden Verzicht auf E-Mail zugunsten anderer, schnellerer Formate als potenziellen Verlust aufgrund kürzerer, weniger aussagekräftiger Äußerungen.

> *B: Ich komme aus der Generation der Erstnutzer, früher hat man viel gemailt. Mir ist letztens erst aufgefallen, dass ich sowas gar nicht mehr mache. Das hat WhatsApp, Discord und Signal alles irgendwie ersetzt. Das kann sehr schön sein, weil es direkt da ist. Aber es ist nicht mehr so wie früher. Mailen hat ja das Briefeschreiben ersetzt und war aussagekräftiger. (TIII_035_w56)*

Unterhaltung

Zwei Drittel der Nutzer von PC, Laptop und Tablet nutzen mindestens ein Gerät für Unterhaltungszwecke, jeder vierte mehrere Geräte. Im Unterhaltungsbereich überwiegen – wie beim Smartphone – Streaming-Dienste. Jeder zweite nennt mindestens eine Streaming-Variante. Die meisten streamen Musik, YouTube-Videos, Filme und Fernsehsendungen (über Spotify, Amazon Prime und Netflix oder die Mediatheken von Fernsehsendern).

> *B: Am PC Filme und Videos schauen: Einfach, weil du dir Sachen und Beiträge aussuchen kannst, die du gerne siehst. Du bist nicht darauf angewiesen, dass du was vorgesetzt bekommst, was du gar nicht sehen willst, wie beim Fernseher. (TIII_011_w57)*

Das Spektrum der Sendungen reicht von Fußball, Oper und Bundestagsrede bis Miniserie und Sendung mit der Maus. Neu im Vergleich zu TEKLA II ist, dass YouTube-Videos vermehrt für die Entscheidungsfindung bei Käufen genutzt wird, z. B. beim Autokauf.

Streamingangebote werden vor allem von Tabletnutzern wahrgenommen. Hier nutzt jeder zweite (51.5 %) einen Dienst oder Anbieter (Laptop: 30.4 %, PC: 22.0 %). Platz zwei nach Häufigkeit nehmen Spiele ein (28.8 %). Gespielt wird auf allen Gerätetypen, am meisten jedoch auf dem Tablet. Der dritte Unterhaltungsbereich ist ausschließlich dem Tablet vorbehalten: Jeder fünfte Tabletnutzer (21.2 %) liest oder hört auf seinem Gerät Bücher, am häufigsten mit der Kindle-App.

> *B: Früher habe ich im Bus immer ein Buch gelesen, ich habe jetzt aber Kindle von Amazon. Ich habe noch eine Menge Bücher zu Hause, aber das Ding [iPad] ist echt praktisch. Ich war skeptisch, als mein Sohn es mir geschenkt hat, aber ich liebe es jetzt. (TIII_004_w59)*

Einkaufen

Fast jeder Zweite nutzt PC, Laptop oder Tablet für Einkäufe im Internet. Der Nutzeranteil ist deutlich höher als bei Kortmann et al. (2021). Apps von Supermärkten, Discountern oder Warenhäusern spielen kaum eine Rolle. Die meisten nutzen Plattformen wie Amazon oder eBay. Online-Käufe erfolgen eher am PC und Laptop; jeder Dritte nutzt sein Gerät für diesen Zweck (36.0 % bzw. 36.2 %, Tablet: 16.7 %). Als Vorteil gilt unter anderem die Bildschirmgröße, z. B. wenn man gemeinsam etwas aussuchen oder entscheiden will.

> *B: Den Computer nutze ich zum Einkaufen. Das ist einfacher als mit dem Smartphone, damit komme ich besser klar. Mit der Maus kannst du schneller anklicken und auch schneller schreiben. Deswegen für Suchen, Einkaufen usw. nutze ich eher den Computer. Man hat auch größere Bilder und eine schnellere und bessere Übersicht als auf dem Smartphone. (TIII_068_w60)*

> *B: Wenn ich einkaufe, nutze ich meinen Laptop zu Hause. Wenn wir [mit Ehemann] was gemeinsam suchen oder kaufen möchten, kann es sein, dass wir uns an den Desktop setzen. (TIII_004_w59)*

Viele Befragte schätzen den Komfort des Online-Einkaufs.

> *B: Ich kaufe den Kaffee nicht mehr so ein. Ich lasse mir immer 10-Kilo-Pakete liefern. Dann muss ich die nicht schleppen, bei uns wird er nicht alt. Wir sind Kaffeetrinker. Sowas halt. Was man braucht und jetzt online bekommt. (TIII_068_w60)*

Einige kaufen durch die Pandemie mehr im Internet ein, wollen dies aber zukünftig wieder reduzieren. Sie begründen dies unterschiedlich. Ein Motiv ist, lokale Geschäfte zu erhalten, ein anderer Grund schwer mit dem Online-Einkauf vereinbare Verhaltensmuster und Werte.

> *B: Während Corona habe ich auch öfter im Internet eingekauft. Bei Deichmann. Hätte ich früher nie getan. Ich bin aus der alten Generation, ich muss vor Ort Sachen sehen, gucken, anfassen, anprobieren. Die heutige Generation macht das anders: bestellen, anprobieren, Rest zurückschicken. Das habe ich nicht so drauf. Dieses ständige Zurückschicken, hin und zurück, hat ja auch mit Umwelt zu tun. Da achte ich schon drauf. (TIII_068_w60)*

Banking

Fast jeder zweite Befragte erledigt Bankgeschäfte online. Die Zahlen liegen weit über denen von Kortmann et al. (2021). Für Bankgeschäfte wird bevorzugt der PC genutzt (46.0 % der PC-Nutzer) oder der Laptop (34.8 %; Tablet 21.2 %). Nur zwei Befragte nutzen für diesen Zweck verschiedene Geräte, die Mehrheit entscheidet sich für eins. Die PC-Nutzer fühlen sich an ihrem Gerät sicherer, wenn es um Finanzen geht. Einige präferieren ihn, weil ihnen die häusliche Umgebung und das Sitzen am Gerät das Gefühl vermittelt, durch Ruhe und Konzentration weniger Fehler zu machen. Kontrolle und Fehlervermeidung sind wichtige Themen.

> *B: Bankgeschäfte mache ich nur am PC. Der hat einen großen Bildschirm und ist übersichtlicher als das iPad. Am Rechner fühle ich mich sicherer. Man kann alles mit der Maus machen und ich bin da wesentlich präziser als mit dem iPad. Und was auch wichtig ist, immer alles ausdrucken. (TIII_016_m59)*

> *B: PC hauptsächlich für Bankgeschäfte. Da bin ich altmodisch, das möchte ich nicht übers WLAN machen. Das machen wir nur über den Festnetzrechner. Also über eine LAN-Verbindung. (TIII_068_w60)*

> *B: Am häufigsten für das Online-Banking. Ich bin niemand, der das unterwegs am Handy macht. Nicht aus Sicherheitsgründen. Wenn ich solche Sachen mache, brauche ich meinen Kopf dazu. Das kann ich am besten, wenn ich mich zuhause darauf konzentriere. (TIII_035_w56)*

Einige präferieren aus Sicherheitsgründen das Smartphone. Zum Teil hängt die Gerätewahl von der Freischaltung von Diensten durch die Bank ab.

> *B: Den PC benutze ich selten, seitdem ich mein Smartphone habe. Nur für Bankgeschäfte, weil das über mein Smartphone nicht geht. Das ist dafür nicht freigeschaltet. (TIII_099_w57)*

Eine Tabletnutzerin betont, dass sie sich an ihrem Gerät nur passiv über Kontostand und Zahlungsvorgänge informiert. Einige Befragte lehnen jede Form von Online-Banking ab – egal an welchem Gerät.

Fotos bearbeiten

Das Smartphone ermöglicht, ohne viel Aufwand und in sehr guter Qualität Fotos und Videos zu erstellen. Zum Bearbeiten der Fotos, z. B. per Photoshop, und das Erstellen von Fotobüchern wechseln die Befragten bevorzugt zum PC. Jeder vierte PC-Nutzer (26.0 %) nennt diesen Zweck.

> *B: Wenn ich mir Fotos anschaue und das eine oder andere bearbeiten möchte, sitze ich lieber vor einem großen Bildschirm. Den bietet der Computer. (TIII_019_w55)*

Auch der Laptop wird dazu genutzt, jedoch weniger (18.8 %). Kombinutzer von Laptop *und* Tablet präferieren für die Fotobearbeitung ihren Laptop.

> *B: Das meiste mache ich auf meinem iPad, weil es handlicher ist. Was ich ausschließlich am Laptop mache, ist das Bearbeiten und Sortieren von Fotos und das Erstellen von Fotobüchern. (TIII_013_w57)*

Einige nutzen PC oder Laptop primär für die genannten Zwecke. Beim Tablet begrenzt sich die Nutzung auf das Betrachten von Fotos und Fotobüchern.

Textverarbeitung

Ein Viertel der Befragten (24.8 %) nennt als Nutzungszweck das Verfassen von Texten (rechnet man die E-Mail-Schreiber hinzu, ist der Anteil deutlich höher). Die meisten schreiben am Laptop (30.4 % der Laptopnutzer). PC und Tablet werden kaum genannt. Laptop und PC bieten aufgrund ihrer Ausstattung die besten Voraussetzungen („Wenn du viel schreibst, ist eine vernünftige Tastatur einfach eine gute Sache.“, TIII_027_w58). Insgesamt wird wenig geschrieben. Die Anlässe beschränken sich auf die Kommunikation mit Behörden (Formulare ausfüllen, Briefe schreiben) oder Mietern (z. B. Mietvertrag aufsetzen) oder auf Schriftstücke für Vereine oder Ehrenamt (Einladungen, Berichte, Protokolle). Kreative Formen werden nicht genannt. Eine Ausnahme ist ein Befragter, der im „zweiten“ Berufsleben für Kunstbetriebe tätig ist und generell gern schreibt. Für ihn ist Schreiben am Rechner der größte Gewinn dieser Technologie.

Freizeit

Unter die Kategorie Freizeit fallen alle Tätigkeiten, die mit Hobbies zu tun haben oder die man privat gern tut. Am häufigsten wird die Suche nach Koch-Rezepten und Koch-Apps genannt, meist auf dem iPad, selten am PC. Einige nutzen Online-Trainingsangebote (am PC) oder organisieren per PC und Tablet Trainingsgruppen und -zeiten. Zwei Personen erkunden gern per Google Earth die Welt. Hinzu kommen viele Einmalnennungen, die nicht mitgezählt wurden. Genannt werden Apps für Hobbies wie Kakteen züchten, Stern- und Flugbeobachtung, „alles zu Eisenbahnen", Klavierspielen lernen oder nach Zahlen malen.

Mobilität

Im Gegensatz zum Smartphone nutzt nur jeder vierte Befragte digitale mobilitätsbezogene Angebote, meist auf dem Tablet. Am häufigsten werden Zwecke genannt, wie Reisen planen und buchen. Auf Platz zwei kommt das Planen von Touren mit Google Maps. Einige wenige haben auf ihrem Tablet Apps für den ÖPNV sowie für Fahrradtouren. Fünf Befragte nennen Tablet-Apps für die PKW-Nutzung (etwa Ladesäulen-App und Blitzer-App).

Wetter

Der Anteil derer, die sich per Laptop und Tablet über das Wetter informieren, ist viel geringer als der Anteil derer, die dafür ihr Smartphone nutzen (14.3 % vs. 39.4 %).

Insgesamt bestätigt sich die Annahme, dass PC, Tablet und Laptop eher als Hintergrundmedien fungieren. Sie werden oft nur punktuell (und eher kurz) für bestimmte Zwecke genutzt. Die wichtigsten Anwendungsbereiche sind Information, Kommunikation und Unterhaltung, gefolgt von Banking und Online-Einkauf. Im Gegensatz zum Smartphone, das ein Gerät für vieles ist, werden PC, Laptop und Tablet oft gezielt für bestimmte Zwecke genutzt. Mit abnehmender Anzahl verfügbarer Geräte verringert sich auch das individuelle Nutzungsspektrum, insbesondere bei reinen PC- und Laptop-Nutzern, zugunsten der Smartphonenutzung.

6.2.6 Sprachassistenten – Pro und Contra

Zu den neueren Technologien, die an Bedeutung gewinnen, gehören „alltagstaugliche" virtuelle Sprachassistenten, wie Alexa und Siri, die Diktierfunktion bei digitalen Endgeräten oder per Sprachbefehl steuerbare Applikationen im Auto. In TEKLA III wurde gezielt erhoben, ob und wie Ältere diese Form der Mensch-Maschine-Interaktion nutzen bzw. sich von ihr angesprochen fühlen. Die Mehrheit der Befragten (70.8 %), die sich dazu äußern (n = 113), nutzt sie nicht. Etwas mehr als ein Viertel (29.2 %) nutzt mindestens eine Form von Sprachassistenz, vier Befragte nutzen mehrere (Alexa und Siri: n = 3, Alexa und Google Assistant: n = 1). Im Vergleich zu anderen Studien ist der Nutzeranteil hoch, wenn man bedenkt, dass es sich um ältere Personen handelt. Eine Studie der Bitkom für das Erhebungsjahr (Bitkom 2021c:23ff.) geht davon aus, dass 44.0 % der Internetnutzer in Deutschland Sprachassistenzsysteme nutzen, betont jedoch zugleich, das Gros der Nutzer wäre bei den Jüngeren zu finden. Einige der Befragten äußern sich zu Gründen der Nutzung von Sprachassistenz, was sie daran schätzen und wo sie Nachteile sehen. Was beide Gruppen (Nutzer wie Nichtnutzer) ansprechen, sind Bedenken in puncto Datenschutz.

Nutzungshäufigkeit und Bedienschwere

Der am häufigsten genutzte Sprachassistent ist Alexa (23 von 33 Sprachassistenz-Nutzern), gefolgt von Siri (n = 9). Die Alexa-Nutzer leben eher in Partnerschaft (18 von 23). Sie finden

sich in allen Altersgruppen, primär jedoch in der jüngsten (14 von 23), und sind eher erwerbstätig (14 von 23). Die Mehrheit hat eine Berufsausbildung (16 von 23; Studium: *n* = 6, keine Ausbildung: *n* = 1). Die meisten (65.2 %) nutzen Alexa täglich, 13.0 % mindestens einmal pro Woche (vgl. Abb. 6.68). Die Bedienbarkeit wird als sehr gut (60.9 %) bzw. gut (39.1 %) eingeschätzt (Abb. 6.69), insbesondere bei Siri.

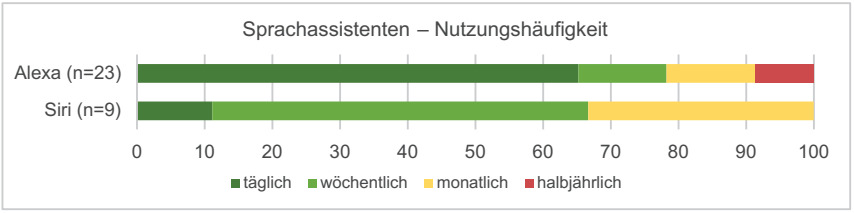

Abb. 6.68: Sprachassistenten nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *n* = 29)

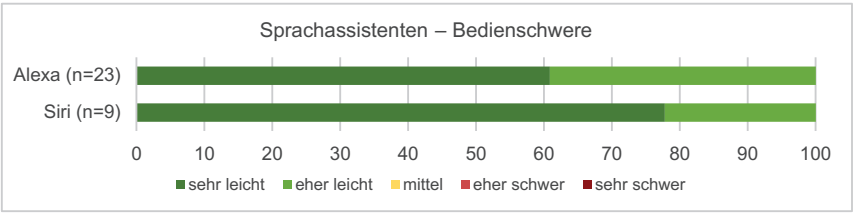

Abb. 6.69: Sprachassistenten nach Bedienschwere (TIII) (in %, *n* = 29)

Einige nutzen Alexa gern und versuchen herauszufinden, was sie kann; andere nutzen sie eher ungern. Bezogen auf die Nutzungszwecke zeigen sich starke Unterschiede. Einige Befragten beschränken sich nur auf einen einzigen Zweck (wie Fernseher ein- und ausschalten). Andere nutzen einen größeren Teil des Funktionsspektrums. Bei ihnen ist Alexa fester Bestandteil des Tagesablaufs oder entwickelt sich dazu. Morgendliche Abfragen zu bestimmten Themen werden Routinen; einige berichten, dass sie Alexa durchgängig für verschiedene Zwecke nutzen.

> *B: Alexa habe ich erst seit einer Woche. Ich nutze sie eigentlich schon für alles. Ich frage nach dem Wetter, tagesaktuellen Nachrichten oder lasse meine Lieblingsmusik spielen. Wenn ich keine Idee habe, was ich kochen soll, frage ich auch Alexa. Meine Einkaufsliste kann ich damit füllen, mich an Termine erinnern lassen, also das ist schon super. (TIII_097_w55)*

> *B: Diese Frau mit dem berühmten Namen [zeigt auf Alexa] nimmt jetzt Einzug in mein Leben. Ich finde das sehr interessant. Alexa habe ich erst seit kurzem. Morgens finde ich es sehr angenehm, dass sie mir die Nachrichten kurz zusammengefasst mit auf den Weg gibt, mir sagt, wie das Wetter wird und mir einen schönen Tag wünscht. Das finde ich sehr nett. Ich nutze sie mittlerweile auch als Timer. Abends sagt sie mir, was im Fernsehen läuft. Wenn ich eine bestimmte Sendung suche, sagt sie mir, wann sie läuft oder wo ich sie in der Mediathek finde. Das finde ich sehr angenehm. (TIII_035_w56)*

Insgesamt dominieren Zwecke wie Musik oder Radio hören, Nachrichten abrufen und Wetterabfragen. Einige steuern per Sprachassistenz Smart-Home-Anwendungen bzw. schalten Geräte per Sprachbefehl ein und aus.

Was auffällt, ist der Startpunkt der Nutzung. Er fällt bei den meisten Nutzern in die Jahre 2019, 2020 oder 2021; einige nutzen Alexa schon länger. Einige haben Alexa selbst für sich entdeckt. Andere berichten, dass sie durch Familienmitglieder mit der Technologie in Kontakt kamen und sich dann entschieden haben, diese auch zu nutzen.

> *B: Ich habe Alexa bei meinem Patensohn kennengelernt. Der hatte es in der Küche und hat damit Musiksender abgerufen. Ich war fasziniert von der Technik. Dann haben wir uns das auch zugelegt und steuern damit die Beleuchtung, weil ich das genial finde. Einzelne Lampen damit ansteuern, die Farben und Lichtstärke, oder wenn ich nach Hause komme und 100 Meter vor dem Haus bin, dass dann die Beleuchtung im Wohnzimmer angeht. (TIII_109_m66)*

Eine 78-Jährige berichtet, dass ihre Kinder ihnen im Jahr 2020 einen Smart-TV geschenkt haben, der per Alexa bedienbar ist. Sie nutzt diese Option oft und gern – primär allerdings zum Ein- und Ausschalten ihres Fernsehers.

> *B: Wir haben jetzt Alexa, ich nenne sie immer Aleska, die benutze ich immer. Das macht schon Spaß. Eigentlich machen wir damit nur den Fernseher zu. Ich sage „Alexa, mach den Fernseher aus", dann geht der Fernseher von allein aus. Das ist eigentlich schon das Besondere. (TIII_083_w78)*

Angesichts der gehäuften Nennung der Jahre 2020 und 2021 liegt die Annahme nahe, dass gerade die Pandemie-Jahre Zeit, Raum und Motivation für die Entdeckung neuer technologischer Möglichkeiten boten. Explizite Bezüge zu Corona – wie im folgenden Zitat – werden jedoch eher selten genannt.

> *B: Seit einem halben Jahr. Die Features von Alexa habe ich immer noch nicht alle raus, weil es einfach unendlich viele Sachen gibt. Man kann es morgens anmachen und die sagt dir, wie das Wetter wird oder die Verkehrslage auf dem Weg ins Büro. Und du kannst es einfach zu Corona-Zeiten nur mit der Stimme bedienen, du brauchst nichts anpacken, was nicht schlecht ist. (TIII_039_w57)*

Siri wird von allen Altersgruppen genutzt, meist jedoch von erwerbstätigen Über-55-Jährigen (sieben von neun) mit akademischem Hintergrund. Die meisten (6 von 9) nutzen Siri einmal pro Woche und mehr, zwei einmal pro Monat und mehr, eine Person (ein Mediziner) nutzt Siri täglich. Die Bedienbarkeit wird als sehr gut (7 von 9) bzw. gut eingeschätzt. Die meisten nutzen Siri auf ihrem Smartphone, eine Person nennt ihre Smartwatch, eine andere nutzt Siri am Rechner.

Die Nutzungszwecke sind unterschiedlich, Fünf Befragte nutzen Sprachassistenz im Auto, z. B. für die Eingabe von Navigationszielen oder Anrufe (n = 5). Zwei Befragte nutzen in ihrem Auto Technologien mit Sprachassistenz (Fahrerassistenzsysteme oder Apple CarPlay). Bei den Nutzern handelt es sich um einen 70- und einen 77-jährigen Mann mit einer hohen Affinität zum Autofahren. Der Anteil jüngerer Sprachassistenznutzer im Auto ist geringer als in anderen Studien zum Thema (z. B. Beyto 2022). Ein Grund mag sein, dass Studien wie Beyto (2022) systematisch die Nutzung von Sprachassistenz im PKW erheben, während in TEKLA III generell nach der Nutzung digitaler Sprachassistenten gefragt wurde, nicht jedoch nach ihrer Anwendung im Fahrzeug. Wer sich dazu äußert, tut dies selbstinitiativ.

Drei Befragte nutzen die Diktierfunktion von Siri für WhatsApp-Nachrichten oder E-Mails.

> *B: Zum Nachrichten schreiben, also die Diktierfunktion. Zum Teil nutze ich die Sprachfunktion auch, um mir Adressen oder sowas raussuchen oder Worte übersetzen zu lassen, auf Zuruf. Zum Wählen, wenn ich im Auto bin. Als Assistent, wenn*

> *ich unterwegs bin. Auf dem Rechner nutze ich Siri, um Dokumente zu finden. (TIII_027_w58)*

Eine 78-Jährige schätzt die Option, sich Ausdrücke bzw. Äußerungen in verschiedene Sprachen übersetzen zu lassen, etwa wenn sie im Ausland ist („Mein iPhone habe ich immer dabei."):

> *B: Ich nutze Siri erst seit einem Vierteljahr. Ich habe durch Zufall entdeckt, was ich da so machen kann, und versuche es mit Übersetzungen in verschiedene Sprachen. Das fand ich so spannend. Ich drücke auf Siri und dann spreche ich einen Satz in Deutsch und [Siri] sagt mir den auf Englisch oder Französisch oder Spanisch. (TIII_116_w78)*

Vereinzelt werden Formen von Sprachassistenz genannt, wie Google Assistant (n = 2) oder Speech-to-Text als Teil von Applikationen. Ein 57-jähriger Ingenieur nutzt seit vier Jahren die Spracherkennung seines Smartphones zum Diktieren von Nachrichten – privat wie beruflich.

> *B: Ich nutze immer Sprache-in-Text-Umwandlung. Auch wenn ich einen längeren Brief auf der Arbeit oder eine E-Mail schreiben muss. Dann gehe ich in einen anderen Raum, um die anderen nicht zu stören, quatsche meinen Text rein, schicke mir den per E-Mail und kopiere ihn dann in die Arbeits-E-Mail zum Wegschicken. Weil das einfacher ist als Tippen. Ich hasse dieses stundenlange Tippen auf der Tastatur. (TIII_014_m57)*

Vor- und Nachteile aus Nutzersicht

Viele Nutzer wie auch Nichtnutzer äußern sich zu den von ihnen wahrgenommenen Vor- und Nachteilen von Sprachassistenten. Die meisten Kommentare beziehen sich auf Alexa.

Die *Nutzer* nennen am häufigsten zwei positiv bewertete Aspekte: der erste ist hedonischer Art – Alexa mache „einfach Spaß", die Nutzung sei „lustig" –, der zweite ist eher pragmatisch und bezieht sich auf die Aufwand-Nutzen-Relation – die verbale Abfrage wird als einfach und der Service an sich als hilfreich und unterstützend empfunden. Aufgaben können schneller, leichter und bequemer bearbeitet werden, drei Aspekte, die für die Nutzung von Alexa sprechen (ähnlich Kahle/Meißner 2020).

> *B: Natürlich könnte ich ohne Alexa leben, auch ohne Handy, aber es ist so schön einfach und es macht das ganze Leben so einfach. (TIII_106_w55)*

Man hat die Hände frei für andere Tätigkeiten (z. B. im Auto, aber auch im Haushalt). Man muss sich nicht zu Objekten bewegen, die man bedienen will. Man kann Aufgaben an den digitalen Assistenten delegieren – z. B. das Suchen von Sendern im Smart-TV – und damit körperliche oder geistige Anstrengung sparen.

> *B: Ich muss nicht mehr zur Lampe gehen, um den Schalter zu drücken oder durch das ganze Haus zu laufen, um abends im Badezimmer das Licht auszumachen. Ich kann den Fernseher abends an- und ausschalten, wenn ich ins Bett gehe. Ich muss nicht nach der Fernbedienung suchen, die meine Frau irgendwo in ihren Decken vergraben hat. Das kann man im Prinzip alles per Sprachbefehl steuern. (TIII_121_m65)*

Als potenzieller Nachteil wird gesehen, dass man angesichts der Möglichkeit des Delegierens geistig wie körperlich „fauler" bzw. bequemer wird. Man muss sich weniger bewegen und kann theoretisch alles vom jeweiligen Standort aus ansteuern. Als potenzieller Schwachpunkt gilt die Qualität der Spracherkennung und/oder -verarbeitung (insbesondere bei Siri), die zu

leichten Abstrichen in puncto Bedienbarkeit führt. Man müsse bei Befehlen sehr deutlich sprechen und auf Dialekt verzichten. Einem 59-Jährigen fehlt dazu mitunter die Geduld.

> *B: Siri versteht mich manchmal nicht und führt andere Aufträge aus, als ich gern hätte. Es ist anstrengend, Befehle zu wiederholen, bis Siri mich richtig versteht. Meistens fehlt mir dazu die Geduld. Und dann greife ich eben zu anderen Möglichkeiten. (TIII_040_m59)*

Ein 60-Jähriger, der mit Siri gern und viel E-Mails und WhatsApp-Nachrichten diktiert, stört die Fehlerquote bei der Speech-to-Text-Eingabe, auch wenn die Fehler manchmal „lustig" seien. Andere Systeme wie Dragon seien in dieser Hinsicht deutlich besser.

Gründe der Nichtnutzung

Einige Befragte geben an, warum sie keine Sprachassistenzsysteme nutzen (wollen), obwohl sie dies technisch könnten. Die Gründe reichen von fehlender Sinnhaftigkeit („Nachschlagen kann ich auch selber.", TIII_089_m79), Noch-Nicht-Nutzung („Kommt noch.", TIII_036_m79) und Problemen beim Installieren („Alexa einrichten", TIII_096_w61) bis hin zu einem gewissen Unbehagen, mit Computern „zu sprechen". Der mit Abstand am häufigsten genannte Ablehnungsgrund ist die Sorge um die eigenen Daten (ähnlich Bitkom 2021c:24f.). Die Befragten befürchten, über Sprachassistenten wie Alexa „abgehört" zu werden („Ich möchte keinen Spion bei mir haben.", TIII_014_m57) und/oder einen digitalen Fußabdruck zu hinterlassen („Verfolgbarkeit des ganzen Lebens für Hersteller", TIII_122_m70). Dies führt teilweise zu strikter Ablehnung.

> *B: Mag ich gar nicht. Ich möchte nicht ständig überwacht werden. Alexa gibt alles weiter, was wir reden, was wir tun. Die kann das alles weitergeben. Das ist, was mich stört. (TIII_048_m76)*

> *B: Siri? Nee, totale Scheiße. Weil die Dinger permanent auf Empfang geschaltet sind und alles mitkriegen, was im Umfeld passiert. (TIII_018_m57)*

Den Betreibern wird unterstellt, dass sie gezielt Nutzerdaten sammeln und auswerten („Ich möchte kein technisch geöffnetes Buch sein.", TIII_007_m69). Die Annahme aktiver Datenakquise – selbst im nicht-aktivierten Zustand – gilt vor allem für Alexa. Ein besonders empfindlicher Punkt ist die Vorstellung des Eindringens von Technik in die Intimsphäre der häuslichen Umgebung.

> *B: Ich käme gar nicht auf die Idee, sowas benutzen zu wollen. Das ist für mich Aushorchen erster Güte. Da hätte ich das Gefühl, da kann jeder zwischendurch … Nein, nicht jeder. Sondern der, der die Dinger herstellt, könnte in meinem Wohnzimmer zuhören, was ich da erzähle. Also da fühle ich mich … Das käme mir einfach nicht ins Haus, weil ich da irgendwie das Gefühl hätte, man könnte mich da aushorchen. Das geht gar nicht. (TIII_019_w55)*

Einige sind in ihrer Haltung ambivalent. Auf der einen Seite wird das Potenzial von Sprachassistenten gesehen, auf der anderen Seite überwiegt das Gefühl des Datenmissbrauchs, wobei letzteres überwiegt und dann zu aktiver Ablehnung führt.

> *B: Was ich mir wünschen würde, wäre ein Gerät, das ist ja heute auch schon da drin, das sprachgesteuert ist. Dass ich alles nur noch über Sprachsteuerung abrufen kann. Nur leider Gottes werden durch die Sprachsteuerung, ob jetzt beim Smartphone oder von Amazon oder Anbietern, die eben auf dem Markt sind, die Daten abgegriffen und Informationen und Interessen. Die Geräte hören zu, auch wenn sie nicht angesprochen werden. Sie sollten eigentlich im Ruhezustand sein, kriegen*

> *aber trotzdem alles mit. Deshalb habe ich so eine Technik noch nie genutzt, weil ich das als unverschämt empfinde und da verstehe ich auch nicht, dass es da keinen staatlichen Schutz gibt und der Staat das nicht verbietet. Das darf nicht sein, dass ich ein privates Gespräch mit meiner Frau, meinen Kindern führe und da irgendjemand im Hintergrund mithört, das ist der absolute Horror. Und deshalb nutze ich die Sachen überhaupt nicht. Obwohl es schade ist, ich würde sie gerne nutzen und einfach mal sagen: Hey Siri, oder wer dann auch immer der Ansprechpartner ist, ich hätte gern die und die Information. Das ist eine angenehme Sache und ich finde es toll, aber mache es nicht. (TIII_021_m66)*

Die Annahme, dass Assistenzsysteme Nutzer systematisch abhören, stützt sich weniger auf faktisches Wissen als auf das, „was man in den Medien hört" bzw. „Hören-Sagen" unter Bekannten. Je größer das Misstrauen gegenüber Internetfirmen ist, desto stärker ist auch die Annahme, von diesen aktiv ausspioniert zu werden.

> *B: Wenn man jetzt so hört, wie man abgehört wird, was die für Daten nutzen und auch im Hintergrund Gespräche und so. Da muss ich ehrlich sagen, also diese Big-Brother-Geschichten, das will ich nicht. (...) Vielleicht wenn ich mal im Rollstuhl sitze und jeder Schritt weh tut, dann könnte es sein, dass ich denke: „Das ist ja doch ganz praktisch.". Sagen wir mal so, ich finde diese Entwicklungen nicht uninteressant. Aber erstmal erschrecken sie mich, denn man hört immer die Gegenargumente. Die Öffentlich-Rechtlichen decken das ja auch auf. Das ist nicht nur dieses Hurra-Geschrei, sondern man deckt auch die Gefahren auf. (TIII_067_w73)*

Einige fühlen sich bezogen auf die Sachlage verunsichert und außerstande, sie adäquat einzuschätzen.

> *B: Da hieß es ja immer mal, dass sie dir zuhören, was du sprichst. Keine Ahnung, ob das stimmt, ich verfolge das nicht im Detail. Eine wirklich wahre Antwort weiß ich sowieso nicht. Hat die schon mal jemand gegeben? Wer soll die geben? Der eine sagt ja, der andere sagt nein. (TIII_078_w58)*

Ein 57-jähriger Elektrotechnikingenieur fordert angesichts der „Datensammelwut" mehr staatliche Regulation. Er bezieht sich dabei sowohl auf Audiodaten als Trainingsmaterial für die Spracherkennung wie auch inhaltliche Analysen.

> *B: Ich boykottiere Alexa. Das ist wieder das Thema Privatsphäre. Die Datensammelwut, die in meinen Augen teilweise illegal ist, die große Unternehmen betreiben und die Nutzer aushorchen. Früher wurden keine Einwilligungen eingeholt, man hat einfach alle Daten abgegriffen, die möglich waren. Und wenn man so einen Sprachassistenten nutzt, geht nicht nur digital was auf Reisen, sondern meine Stimme landet irgendwo in einem großen Datenpool, der dann teilweise von Menschenhand wieder abgehört wird. Alles im Raum wird bei diesen Geräten mitgehört. Es ist für mich der Spion, den man sich selbst ins Haus holt. Und der Staat, finde ich, unterstützt nicht genügend das Eingrenzen des Datenabgriffs. Ansonsten wäre ich schon sehr interessiert, weil das aktuelle, neue Technik ist und das auch feine Gimmicks sein können. (TIII_033_m57)*

Die Themen potenzielles Abhören und Transparenz durch Datenzugriff bewegen auch die Nutzer von Alexa und Co. Sie sind sich potenzieller Risiken durchaus bewusst, nehmen diese jedoch in Kauf, weil für sie die Vorteile überwiegen. Zum Teil werden Datenschutzrisiken relativiert; jede Form der Internetnutzung hinterlasse Spuren im Netz und es gebe viele Situationen des Zusammenlebens, die die Preisgabe persönlicher Daten erfordern würden.

> *B: Viele sagen, dass Alexa eine zweiseitige Geschichte ist. Nicht nur du nutzt Alexa, sondern Alexa nutzt auch dich. Ich persönlich sage, das mag sein, ich habe aber*

> *nichts zu verbergen. Alexa steht nicht bei mir im Schlafzimmer! (...) Ich versuche aber auch, insofern kritisch zu sein, dass ich weiß, dass es eine zweiseitige Geschichte ist. Es gibt in meinem Bekanntenkreis Leute, die, ich will nicht sagen, allen Verschwörungstheorien aufsitzen, die aber sehr deutlich zu Alexa, Google, Apple etc. sind. Einige davon haben deshalb kein Smartphone. Denen sage ich immer: „Sobald ihr euch an euren PC zuhause setzt und anfangt zu arbeiten, seid ihr präsent. Ihr seid angemeldet mit Logindaten und so weiter. Macht euch keine Illusionen, dass der Verzicht auf ein Smartphone euch weniger transparent macht.“. Wir müssen uns einfach im Klaren sein, dass wir alle bis zu einem bestimmten Grad transparent sind. Ob ich jetzt ins Pflegeheim zu meiner Mutter gehe und dort, damit ich überhaupt reinkomme, meinen Impfstatus nennen muss, meine persönlichen Daten, Name, Geburtsdatum, Körpertemperatur. Wenn ich wählen gehe, muss ich meine Daten bekannt geben, sonst kann ich nicht wählen. Jeder hat das gute Recht, bestimmte Dinge zu verweigern, aber mit gesundem Menschenverstand betrachtet sind solche Sachen wie Alexa für mich persönlich eher eine Erleichterung, denn ein Erschwernis. (TIII_121_m65)*

Einige Nutzer meinen wie im Beispiel oben, sie hätten nichts zu verbergen. Wer sich bedroht fühle, könne sich wehren, indem er die Technologie blockiert. Letztendlich müsse das aber jeder für sich entscheiden.

> *B: Alexa wird in meiner Generation ängstlich beäugt, weil ja alle Welt Angst hat, abgehört zu werden. Das kann man nachvollziehen, auch ich, und sicherlich auch die gesellschaftliche Entwicklung diesbezüglich. Ich habe damit kein Problem, weil ich sage, wer sollte sich schon für mein Leben interessieren. Das Schöne ist, du kannst es aus der Steckdose herausziehen. Ich baue mir da also meine Hintertürchen. Das ist aber persönlichkeitsbezogen. Ich sehe da jetzt keine riesige Gefahr. Wir haben auf dem Handy Siri, das ist auch nichts anderes. Das kann man ausschalten. (TIII_035_w56)*

Einige Nutzer „schützen“ sich durch eine gezielte räumliche Platzierung der Alexa-Geräte (Smart Speaker), wobei die Ansichten, welche Räume datensensibel sind, sehr unterschiedlich ausfallen. Als Tabuzone gilt für viele das Schlafzimmer.

Die Diskussion um Nutzer- und Datenschutz ist ein Dauerthema und Anlass für Kontroversen. Sprachassistenten wie Alexa müssen aus technischen Gründen permanent „zuhören“, d. h. auditive Daten wahrnehmen, um im Falle der Aktivierung durch einen entsprechenden Befehl (bei Alexa der Ausdruck „Alexa“) auditive Eingaben erfassen und in der Cloud automatisch verarbeiten zu können. Die Übertragung und die Speicherung von Audiodaten in der Cloud erfolgt jedoch erst nach expliziter Äußerung eines Wakewords oder Aktivierungscodes. Der Nutzer kann in den Einstellungen seines Accounts das Löschen auditiver Datensätze regeln. Die Kommentare der Befragten zeigen, dass das Wissen um die Möglichkeiten des Datenschutzes zum Zeitpunkt der Erhebung eher gering ist. Es ist Teil der Digital Literacy und als solche sowohl Bring- wie auch Holschuld. Die Anbieter[16] von Diensten sollten aktiv informieren. Zu den Anforderungen an mündige Bürger gehört andererseits die Holschuld, sich angesichts wahrgenommener wie faktischer Risiken aktiv zu informieren. Das Internet bietet zahlreiche Informationen und Hilfestellungen zum Thema. Noch besser wäre es allerdings, wenn

[16] Ein Beispiel sind Newsletter des Anbieters. Im Alexa-Newsletter vom 19.07.2024 wird wie folgt informiert: „Alexa, wie schützt du meine Privatsphäre?“. *Ich habe alle Informationen für dich zum Thema Datenschutz und welche Sicherheitsmaßnahmen es gibt. Erfahre hier mehr.*

keine Sorge um Missbrauch nötig wäre. In puncto Transparenz der Plattformbetreiber zu Datenverarbeitung und -schutz besteht nach wie vor Handlungsbedarf.

Verunsicherung in puncto Datenschutz gibt es offensichtlich bei allen Alters- und Nutzergruppen, auch den jüngsten. In der 18. Shell Jugendstudie zum Jahr 2019 äußern die meisten befragten Jugendlichen Bedenken in puncto Datenschutz (Wolfert/Leven 2019:236ff.). Sechs von zehn Befragten ist bewusst, dass sie als Nutzer Teil des Geschäftskonzepts großer Konzerne sind, die mit ihren Daten viel Geld verdienen, und haben (große) Bedenken in puncto Kontrolle der eigenen Daten. Der Anteil derer, die sich konsequent durch Sicherheitseinstellungen schützt, ist dessen ungeachtet eher klein (ebd.:241f.).

6.2.7 Nutzungsbarrieren

B: Es ist einfach ein Stück weit, dass man das benutzt, ohne es zu verstehen (TIII_019_w55)

Wie eingangs beschrieben, kommen die meisten Befragten mit der von ihnen genutzten Technik gut zurecht. Viele nehmen sie als einfacher bedienbar wahr als früher.

> *B: Das ist verständlicher geworden. Ist zwar mehr dazu gekommen, aber die Geräte lassen sich viel leichter einrichten als früher. Wenn ich an den ersten Computer denke, da musste man sehr viele Sachen einrichten, um den zum Laufen zu bringen. Ist heute viel einfacher, auch für ältere Leute. Man kann heute mit einfachen Hilfsmitteln viel mehr machen. (TIII_077_m65)*

Etwas mehr als ein Drittel der Befragten (45 von 122) ist mit der Handhabung weniger zufrieden. Sie bewerten mindestens eine Technologie als mittelschwer bedienbar. Die meisten (31 von 45) beschränken die Einschätzung „mittelschwer" auf ein oder zwei Geräte. Sieben Personen (weiblich: 4, männlich: 3) haben mit drei Technologien Probleme. Sie finden sich in allen Altersklassen (55+: 3, 65+: 1, 75+: 3). Weitere sieben Befragte bewerten vier und mehr Geräte als mittelschwer, eher schwer oder schwer bedienbar. Sie sind eher weiblich (fünf von sieben) und jünger (55+: 5; 65+: 1, 75+: 1). Die meisten von ihnen interessieren sich nicht für Technik.

Die Befragten wurden nach Gründen für ihre Einschätzung gefragt. Einige beschreiben selbstinitiativ, was ihnen die Handhabung erschwert, was sie irritiert und/oder wie fehlende Selbstwirksamkeit den Umgang mit einer Technologie limitiert. Die Kommentare beziehen sich auf die Gestaltung von Geräten, Diensten und Inhalten und/oder auf die eigene Person. Einige Phänomene decken sich mit Beobachtungen in TEKLA II, andere gehen darüber hinaus. Neu im Vergleich zu TEKLA II ist das spürbar größere Interesse an Sicherheitseinstellungen.

Technikbezogene Barrieren

Am häufigsten bezieht sich die Einschätzung „mittelschwer bedienbar" auf Technologien wie PC (20.0 %), Tablet (15.2 %), Laptop (14.5 %), Universalfernbedienung (14.5 %), Smartphone (13.3 %), Set-Top-Box (12.2 %), Internet (12.1 %), Smart-TV (11.1 %), Smart Home und Handy (je 10.0 %). Bei allen anderen Geräten liegt der Anteil im einstelligen Prozentbereich.

Ein Aspekt, der technologieübergreifend als störend bzw. „nervend" bezeichnet wird, ist die allgegenwärtige Präsenz bzw. Notwendigkeit personalisierter Zugänge zu Geräten, Programmen und Diensten. Passwörter und ihr Management erhöhen den gefühlten Nutzungsaufwand. Dies gilt für private, kommerzielle und öffentliche Kontexte.

> *B: Wenn ich in mein Fitnessstudio gehe, muss ich mich einloggen. Sind alles technische Geräte, und die muss ich alle bedienen können. Da denke ich manchmal,*

> *das ist echt Scheiße. Dass man all das tun muss, nur für ein Laufband … (TIII_086_w58)*

Einige haben Probleme, sich Passwörter zu merken, diese zu pflegen und die mit der Digitalisierung wachsende Anzahl an Accounts zu verwalten. Keiner der Befragten nennt bzw. nutzt ein Passwortmanagementsystem. Zum Zeitpunkt der Befragung waren entsprechende Programme zwar verfügbar, den Befragten aber nicht bekannt.

Viele stört, dass mit jedem Account persönliche Daten weitergegeben werden. Jede Preisgabe von Daten – so das Argument – erhöhe die Gefahr des Datenmissbrauchs. Sicherheit ist den Befragten wichtig. Sie haben unter anderem Angst, beim Anlegen digitaler Zugänge Fehler zu machen, die den Missbrauch von Daten erleichtern oder unterstützen.

> *B: Dass ich mich registrieren, meine Daten hinterlegen, Kontaktdaten von mir freigeben muss und immer dieses Gefühl habe, ich habe irgendwo ein Häkchen vergessen, irgendwo was falsch angegeben und irgendwer kann jetzt mit meinen Daten machen, was er möchte. Oder hat Einblick in mein Privatleben. Das möchte ich nicht. (TIII_019_w55)*

Einige Probleme beziehen sich auf die Handhabung der Technologien selbst. Als aufwändig, da eher selten notwendig und praktiziert, gelten Handlungen in Initialsituationen (vgl. Kap. 5.3.3), wie die Inbetriebnahme von Geräten oder digitalen Angeboten, das Konfigurieren und Verändern von Einstellungen (z. B. bei Providerwechsel) sowie Updates. Einige verstehen nicht, was das technische Gegenüber von ihnen will, d. h. wie Anweisungen und Rückmeldungen des Systems (z. B. Fehlermeldungen) zu deuten sind. Sie vermissen verständliche Beschreibungen (worum geht es), klare, nachvollziehbare Anweisungen (was sollen sie wie wo tun) und eindeutige Auswahloptionen (zwischen was können bzw. sollen sie wählen).

> *B: Manchmal kommt so ein Befehl und ich weiß nicht genau, was ist damit gemeint, was wollen die von mir? Ich müsste das in mundgerechte Stücke übersetzt bekommen, dann würde ich das auch verstehen. Das sind ja manchmal wirklich einfache Sachen und man muss nur ein Häkchen setzen. Das ist aber so komisch geschrieben, dass ich das nicht verstehe. (TIII_096_w61)*

Vielfach wird Unsicherheit bei Sicherheitseinstellungen genannt. Die Befragten wollen sich im Internet sicher bewegen können und durch Systemeinstellungen gegen Fremdeinwirkung, z. B. durch Malware (malicious software), schützen, wissen aber nicht genau, wie. Die gefühlte Unsicherheit bei Sicherheitseinstellungen ist einer der Gründe für die Einstufung der Internetnutzung als mittelschwer.

> *B: Irgendwo eine Seite aufzumachen oder nach einer Information zu googeln, bereitet mir keine Schwierigkeiten. Wo ich mir immer wieder Gedanken drüber mache, ist, ob ich alle Sicherheitseinstellungen einhalte. Ich bin in einer Generation groß geworden, die da keinen tiefen Einblick hat. Das ist irgendwann später hinzugekommen. Ich habe immer Angst, dass man mich aushorchen kann, ich mir einen Trojaner oder Virus auf den Rechner ziehe, und dem fühle ich mich nicht richtig gewachsen. Ich habe nicht die technischen Möglichkeiten. Ich bin angewiesen auf andere, die mir das Gerät vernünftig einrichten. Und habe ein ungutes Gefühl, weil ich das selbst nicht kann. Dass ich den Computer noch besser schützen könnte und das WLAN-Netzwerk drumherum. (TIII_019_w55)*

> *B: Ich kann eine Suchmaschine bedienen. Ich weiß, wie man Bereiche offen lässt, auf die man später nochmal zugreifen möchte. Aber wenn ich was im Internet kaufe, wüsste ich nicht, welche Felder ich zu bedienen habe, um sicher durch ein Angebot*

> *zu kommen. Dass ich keine Fehler mache, in keine Betrügereien falle, Viren oder Schädlinge übers Internet reinhole. Da bin ich echt unsicher. (TIII_057_w58)*

Einige Nutzungsprobleme sind gerätespezifisch. Bei vernetzten Technologien bereiten das Verbinden und Abstimmen technischer Komponenten Probleme, z. B. beim Smart-TV der Zugriff auf netzgebundene Dienste per Fire-TV-Stick.

> *B: Smart-TV ist für mich Prime. So. Es geht damit los, dass ich die Buchse ändern muss. Den Anschluss. Das merke ich mir nicht. Oder was ist HDMI 1, 2 oder 3. Dann muss ich den Fire-TV-Stick nehmen, den reinstecken, eventuell das Passwort eingeben. Dann habe ich das vielleicht vergessen, die Fernbedienung ist etwas langsam, ich bin zu ungeduldig, und dann macht er gar nichts mehr. Ich finde es ein bisschen anstrengend. Fernsehen ist einfacher. (TIII_106_w55)*

> *B: Was mir mittelschwer fällt, ist in erster Linie der Sendersuchlauf. Die Sender verändern sich immer mal. Verknüpfungen mehrerer Kanäle, beispielsweise Apple TV und Kabelbetreiber. Das ist ein bisschen lästig. (TIII_054_m58)*

Wie in TEKLA II, jedoch weniger häufig, werden Multifunktionsfernbedienungen als unübersichtlich bezeichnet („Das ist mir zu viel Info auf einem Gerät.“, TIII_078_w58). Einige Befragte hätten gern für jedes Gerät eine Fernbedienung. Als aufwändig und mühsam gilt beim Smart-TV die Eingabe über Pfeiltasten der Fernbedienung (für die Suche nach einem bestimmten Film).

> *B: Die Eingabe mit der Fernbedienung ist schrecklich. Da öffnet sich wie auf dem Handy eine Tastatur auf dem Bildschirm und man muss mit den Pfeilen auf der Fernbedienung einzeln auf die Buchstaben gehen und die auswählen. Das dauert einfach ewig. Wenn ich mich vertippe, muss ich auf dem Bildschirm das ‚Löschen'-Ding auswählen und draufklicken. (TIII_004_w59)*

Einige haben haptische Probleme bei der Eingabe per Touchscreen (Tablet und Smartphone).

> *B: Meine Fingerspitzen sind ziemlich rau von der Arbeit. Das Smartphone erkennt deshalb nicht immer so gut, wenn ich versuche zu scrollen oder etwas mit einer Bewegung mache. Auch bei der Fitnessuhr – die Fläche und die Schrift sind einfach zu winzig. (TIII_005_m67)*

Einstellung und Lernwille

Oft sind Probleme individuell begründet. Einige fühlen sich überfordert durch die Komplexität digitaler Geräte und Dienste und die damit verbundenen Anforderungen an das eigene Tun, andere geben unumwunden zu, dass sie nicht gewillt sind, Zeit und Energie in die Auseinandersetzung mit dem Gegenstand zu investieren.

> *B: Ich bin da zu ungeduldig. Ich will auf einen Knopf drücken und dann möchte ich, dass das Gerät angeht. Dass das direkt einen Ton von sich gibt. Ich bin genervt von diesen Multifunktionsdingern und deswegen lerne ich das auch schlecht und weil ich das eigentlich ablehne. Wenn es mich interessieren würde, würde ich es sicherlich auch lernen können. (TIII_078_w58)*

Die meisten, die Probleme mit mindestens drei Technologien haben, interessieren sich nicht für Technik. Sie informieren sich nicht oder selten über IKT, was nicht ausschließt, dass einige von ihnen diese gern (besser) nutzen würden.

Auch das Nutzungsverhalten spielt eine Rolle, vor allem die Nutzungshäufigkeit. Einige nutzen Geräte und Applikationen zu wenig, um Routinen entwickeln zu können. Andere beschränken sich auf wenige Funktionen und kommen an ihre Grenzen, wenn darüber hinausgehendes

Wissen erforderlich ist. Mehrfach werden Bedenken geäußert, dann etwas falsch zu machen. Den Befragten ist bewusst, dass sie informierte Entscheidungen treffen müssen, sie scheuen jedoch den damit verbundenen Aufwand (z. B. das Lesen von Bestimmungen).

> *B: Die Anwendungen werden immer komplexer, immer schwerer einzustellen. Und wenn man möglichst kleine Datenspuren oder gar keine Daten hinterlassen will, muss man sich damit sehr intensiv beschäftigen. Viele der Geräte sind, was das angeht, alles andere als benutzerfreundlich. In der Regel steht eine Funktion im Vordergrund und im Hintergrund passiert so viel, wo keiner von weiß. Und sich damit auseinanderzusetzen, ist sehr schwer und komplex. Die wenigsten Leute sind in der Lage, alles sicher und vernünftig zu konfigurieren. Wer liest denn schon fünfzehn Seiten AGBs, bevor er irgendetwas bestätigt auf diesen Kisten. (TIII_033_m57)*

> *B: Mich durch die Bedienungsanleitung und AGBs durchzukämpfen und zu unterscheiden, was ist jetzt wo, welche Einstellung kann man noch machen, um es sicherer zu gestalten. Das finde ich schwierig. (TIII_001_m57)*

Einige wenige haben Probleme, Inhalte im Internet zu bewerten. Dabei kann es sich um die Auswahl von Apps im App-Store handeln (z. B. ob eine App kostenpflichtig ist oder nicht) wie auch um Inhalte in Websites (z. B. Unterscheidung von Inhalt und Werbung).

6.2.8 Erwartungen an die Zukunft

B: Dass das Leben durch die Digitalisierung leichter wird. (TIII_085_m62)

Analog zu den Erwerbstätigen wurden auch die Nicht-Erwerbstätigen gefragt, welche Erwartungen sie an die Zukunft haben und ob und was sie in puncto Mediennutzung mit in die Zukunft nehmen wollen. Sie beziehen sich dabei eher auf private als auf berufliche Kontexte.

Ein Nicht-Erwerbstätiger geht davon aus, dass Homeoffice bestehen bleibt (was sich viele befragte Erwerbstätige, die im Homeoffice arbeiten, wünschen) und dass diese Option wichtig wird für den Arbeitsmarkt.

> *B: Ich könnte mir vorstellen, dass sich viele Arbeitnehmer in Zukunft Betriebe aussuchen, die offener gegenüber Homeoffice sind und damit besser umgehen und das gut managen. (TIII_067_w73)*

Die Annahme hat sich später bestätigt. In einer Umfrage (PwC 2023: 10) geben fast 40 % der 2023 in Deutschland Befragten an, Homeoffice sei für sie ein entscheidender Faktor der Arbeitsplatzwahl; weitere 43 % sehen es als wichtiges, aber nicht ausschlaggebendes Kriterium. Homeoffice ist auch nach der Pandemie Teil der neuen Normalität.

Erwartungen richten sich insbesondere auf die Digitalisierung von Behörden und Verwaltung, intern und an der Schnittstelle zu Unternehmen und Bürgern. Die Befragten wollen Behördengänge virtuell erledigen und erwarten von der Digitalisierung, dass diese die Bearbeitungszeit von Anliegen verkürzt.

> *B: Ich denke jetzt an den Alltag, an Behördengänge. Um an Ausweispapiere, Bescheinigungen und sowas zu kommen, wo man bis dato viel Zeit aufwenden muss, um Ämter aufzusuchen. Das kann eine große Erleichterung werden. (TIII_085_m62)*

Der Staat hat dies dem Bürger zugesagt, aber nur in Ansätzen realisiert. Das im Jahr 2017 in Kraft getretene „Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen – Onlinezugangsgesetz (OZG)“ verpflichtete Bund und Länder, Verwaltungsleistungen bis Ende 2022 auch elektronisch anzubieten. Defizite in der Umsetzung führten im Juni 2024 zum Gesetz zur Änderung des Onlinezugangsgesetzes (OZG 2.0). Ziel des Gesetzes ist die

verbindliche Sicherung zentraler Voraussetzungen für nutzerfreundliche, vollständig digitale Verfahren in ganz Deutschland. Die „Ende-zu-Ende-Digitalisierung“ soll – so nachzulesen auf der Website des Bundesministeriums des Innern und für Heimat vom 23.07.2024 – zur Regel werden und die Verwaltungsdigitalisierung eine Daueraufgabe für Bund, Länder und Kommunen.

Einige – Erwerbstätige wie Nicht-Erwerbstätige – sprechen die elektronische Krankenakte an, die im Jahr 2021 eingeführt wurde und (je nach Akteursgruppe) zu Kontroversen führte (vgl. TechnikRadar 2022). Sie erhoffen sich hier Fortschritte.

> *B: Da sind technische Möglichkeiten vorhanden, noch und nöcher und die werden einfach nicht genutzt. Das ist eine Katastrophe. Auch was Kosten und Bruttosozialprodukt betrifft, insbesondere im medizinischen Bereich. Da sind so viele Sachen unnötig, etwa aus datenschutzrechtlichen Gründen (...). Ich würde gern ein gläserner Patient sein, ich hätte gern, dass mein Zahnarzt weiß, welche Medikamente ich nehme, ich will, dass mein Hautarzt weiß, welche Medikamente ich nehme. Ich will, dass jeder weiß, wann ich das letzte Mal geröntgt worden bin. Ich kann das selbst nicht nachvollziehen, wie viele Röntgenaufnahmen über mich schon ergangen sind. Ich will, dass, wenn ich ins Krankenhaus komme, die genau wissen, wann meine letzte CT gewesen ist. Ob meine Nieren entsprechende Flüssigkeiten vertragen oder nicht. (TIII_024_m62)*

Zwei Fünftel (41.8 %, 51 von 122) äußern sich zum Thema Mediennutzung nach der Pandemie. Die meisten sind erwerbstätig (n = 33). Die Mehrheit (30 von 51) will das, was sie dazugelernt haben, fortsetzen und/oder ausbauen („damit ich weiterkomme“, TIII_002_w78). Sie sehen die Vorteile digitaler Medien, haben sich an Formate wie Video-Chat gewöhnt und die digitale Welt für sich entdeckt („Weil es mir Spaß macht.“, TIII_120_m73). Dies gilt etwas mehr für Erwerbstätige als für Nicht-Erwerbstätige.

> *B: Ich finde das schon faszinierend, was man so machen kann, und ich denke, das werde ich auch privat so weiter machen. Vielleicht bin ich ja auch so ein bisschen angekitzelt worden, was man noch so alles machen kann, was es an Möglichkeiten gibt. Das finde ich in der heutigen Zeit dann doch ganz gut. (TIII_015_m62)*

> *B: Was ich vor allem möchte oder noch ausarbeiten will, damit ich da noch besser werde, ist Chatten. Dass ich mit den Enkelkindern besser in Kontakt bin, wenn die durch die Welt ziehen. (TIII_036_m79)*

Ein anderer Teil (n = 16) wartet darauf, dass sich der Alltag „normalisiert“ („Man kann nicht immer schauen, ob Impfdosen kommen oder was der Spahn sagt.“, TIII_008_w68). Normal heißt, weniger Zeit am Smartphone oder Telefon, am Laptop, PC oder Tablet verbringen („Wenn meine Familie wieder zusammen ist, brauche ich kein Handy mehr.“, TIII_083_w78). Sie möchten wieder ausgehen, Geschäfte aufsuchen, andere treffen und ihren Hobbies nachgehen. In den meisten Fällen geht es weniger um die Mediennutzung an sich, als vielmehr um den Wunsch, ein soziales Leben ohne Restriktionen führen zu können („Wie es vorher war.“, TIII_113_m71).

> *B: Nein. Ich will wieder mehr raus. Ich hätte nie gedacht, dass mich das so antitscht, dass ich keine Freunde, keine Bekannten …, dass wir nichts zusammen machen können. Mittlerweile bin ich so weit, dass ich sage, das wäre gut, wenn man das wieder regelmäßig machen könnte. Sonst war ich einer derjenigen, der gesagt hat, alleine zu sein ist auch ganz schön. So nach anderthalb Jahren hat der liebe Gott mir gezeigt, dass es noch was anderes gibt oder dass es doch ätzend wird. (TIII_079_m59)*

B: Ich würde gern mit dem Wohnwagen durch Europa fahren. Das ist mein letzter Traum. (TIII_089_m79)

Einige (n = 5) diskutieren das Thema abwägend. Sie wünschen sich im unmittelbaren Umfeld mehr direkte Kontakte, schätzen aber, auch in Zukunft medial vermittelt Kontakte zu Personen pflegen zu können, die weiter entfernt leben.

6.2.9 Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass die COVID-19-Pandemie gerade auch im privaten Bereich die Digitalisierung vorangetrieben hat. Ältere sind gezwungenermaßen digitaler geworden, um weiter am sozialen Leben teilhaben zu können. Die IKT-Nutzung hat zugenommen oder sich inhaltlich verändert und damit auch die Auseinandersetzung mit dieser. Dies gilt eher für die Über-55- und die Über-65-Jährigen, die mit dem Eintritt in ihr Berufsleben mit dem Computer sozialisiert wurden. Die Über-75-Jährigen partizipieren deutlich weniger am digitalen Fortschritt (vgl. Kortmann et al. 2021), IKT spielte in ihrem Leben erst spät eine Rolle.

Die Techniknutzung verändert sich von TEKLA II zu TEKLA III technologisch wie inhaltlich. Sie unterliegt Ablösungsprozessen und Trends, die vor der Pandemie begannen und sich dort fortsetzen oder beschleunigen. Diese werden in verschiedenen Studien belegt, oft jedoch für jüngere Zielgruppen. Zu den Trends gehört die Etablierung des Internets als zentraler Ort digitaler Aktivitäten und täglich genutztes Mittel. Fast jeder Befragte nutzt in irgendeiner Form diese Ressource. Das Internet ist für viele zum Alltagsbegleiter geworden, insbesondere durch die Nutzung per Smartphone. Die meisten Älteren kommen damit gut zurecht. Je höher die Bildung, desto leichter die Nutzung. Am häufigsten werden Nutzungsmotive genannt wie Kommunikation, Information und Unterhaltung. Pandemiebedingt verlagern sich zunehmend Aufgaben wie Banking und Einkäufe ins Netz.

In der Gerätenutzung zeigen sich klare Tendenzen. Das klassische Handy spielt kaum noch eine Rolle. Es wird durch das Smartphone ersetzt, das jetzt auch für Ältere zentrale Bedeutung besitzt. Die große Mehrheit kombiniert Smartphone und Festnetztelefon. Die Kombination ist Standard. Die kombinierte Nutzung beider Technologien wird unterschiedlich begründet. Das Festnetztelefon ist Teil der technischen Sozialisation und des Konzepts von Zuhausesein. Es gehört zum Standardangebot der meisten Provider und ist oft kostengünstiger. Viele schätzen die im Vergleich zum Smartphone bessere auditive Qualität, vor allem bei längeren Gesprächen. Bestimmte Personen und Instanzen sind zudem nur per Festnetztelefon erreichbar (, Ältere, Behörden, Praxen). Einige erwarten, dass die Festnetztelefonie mit älteren Generationen ausstirbt. Als Vorteile des Smartphones gelten dessen Polyfunktionalität und die durch das Gerät mögliche Mobilität. Bei den Nutzungszwecken dominieren Kommunikation, Information, Unterhaltung und die Unterstützung bei Reiseaktivitäten, gefolgt von Online-Banking und Online-Einkauf, Wetter, Warnen, Fotografieren und anderen Dinge. Was während der Pandemie zugenommen hat, ist unter anderem die Nutzung von Messenger- und Streaming-Diensten.

Der PC hat an Bedeutung verloren zugunsten mobiler Endgeräte wie Laptop und Tablet. Alle drei Technologien haben im Vergleich zum Smartphone eher eine ergänzende Funktion. Sie werden nur punktuell für wenige Aufgaben genutzt, vieles verlagert sich zum Smartphone. Es gibt nicht wie bei Festnetztelefon und Smartphone einen Ausstattungsstandard, sondern viele ähnlich große Nutzergruppen nach Gerätenutzung. Die Nutzung von mehreren Gerätetypen wird mit sich ergänzenden Eigenschaften der Rechnertypen begründet, wie mobile Nutzung,

Screengröße und Tastatur sowie Bedienaufwand, oder mit Gerätepräferenzen, die sich mit der Technikentwicklung und lebensphasen-bezogen verändern. Ausstattung und Produktdesign bestimmen den Nutzungszweck. Am häufigsten werden Nutzungszwecke genannt wie Informieren, Kommunikation und Unterhaltung, gefolgt von Online-Einkauf und Online-Banking, Fotobearbeitung und Texte schreiben. Wer was wofür nutzt, scheint bildungs- und altersabhängig. Am schlechtesten sind Befragte ohne formalen Bildungsabschluss ausgestattet. Sie haben wenig Bezug zum Thema Digitalität. Beruflich vorgegebene und privat präferierte Nutzung unterscheiden sich deutlich.

Sprach-Assistenzsysteme werden kontrovers diskutiert und eher wenig genutzt. Am häufigsten werden Alexa und Siri genannt. Die Nutzung wird hedonisch wie pragmatisch begründet. Als Vorteil gilt der Komfort, per Sprachbefehl agieren zu können, als Nachteil, dass dies zulasten körperlicher Bewegung geht. Die häufigsten Nutzungsmotive sind Musik hören, Nachrichten abrufen und Wetterauskunft. Einige haben die Dienste erst während der Pandemie für sich entdeckt. Drei von vier Befragten nutzen kein Sprachassistenzsystem. Viele begründen dies mit Bedenken in puncto Datensicherheit. Den Diensten wird unterstellt, dass sie Nutzer mehr oder weniger systematisch ausspähen und Betreiber die gesammelten Daten für eigene Unternehmenszwecke nutzen oder weitergeben. Sie erwarten, dass dies vom Staat unterbunden wird und/oder reguliert. Oft fehlt faktisches Wissen. Viele Meinungen gründen auf Gehörtes oder in den Medien Gesagtes.

Im Vergleich zu TEKLA II ist der Anteil derer, denen der Umgang mit Technik privat schwerfällt, geringer. Einige nennen gerätespezifische Nutzungsbarrieren, wie den Aufwand bei Texteingaben am Smart-TV per Fernbedienung. Andere Stolpersteine der Nutzung sind übergreifender Art. Dazu gehören die Notwendigkeit personalisierter Zugänge zu digitalen Anwendungen und deren Verwaltung (Passwortmanagement). Als herausfordernd gelten Sicherheitseinstellungen, Konfigurieren und Systemupdates. Einige Befragte haben keine Lust, sich mit Technik auseinanderzusetzen, und dadurch Probleme.

Ähnlich wie die Erwerbstätigen bewerten die Nicht-Erwerbstätigen den erreichten Digitalisierungsstand skeptisch. Sie sehen Handlungsbedarf in Wirtschaft, Schule und Verwaltung, aber auch in Bezug auf Randgruppen, die aufgrund begrenzter finanzieller Ressourcen weniger Chancen haben, digital mitzuhalten. Viele sehen Vorteile in einer fortschreitend digitalisierten Gesellschaft, einige haben Bedenken, ob sie in einer durchgängig digitalen Umwelt mithalten könnten. Viele Nutzer haben privat während der Pandemie digital dazugelernt und wollen ihre Mediennutzung in der Zukunft fortsetzen und ausbauen. Andere hoffen dagegen, zukünftig weniger Zeit digital verbringen zu müssen; sie warten darauf, zu ihrem gewohnten Leben und Aktivitäten wie Reisen oder Treffen mit Freunden zurückzukehren. Ihnen geht es weniger um den Mediengebrauch als solchen, als vielmehr um die Aufhebung pandemiebedingter Einschränkungen zugunsten direkter sozialer Kontakte und Vielfalt von Außenaktivitäten.

Kritisch diskutiert werden Datensicherheit und Cybercrime sowie Folgen der Digitalität für das Zusammenleben. Die Diskussionen sind Ausdruck der kritischen Auseinandersetzung Älterer mit den Problemen und Herausforderungen, die mit neuen, digitalen Technologien einhergehen. Wie die Studie von Zwick und Renn (1998:19f.) aus dem Jahr 1998 zu den damals noch relativ neuen Technologien Multimedia und Internet zeigt, ist Datenschutz ein Thema, das die Digitalisierung des Lebens von Anfang an begleitet. Die Befragten sehen die Vorteile der ortsunabhängigen Nutzung von Daten im Internet, sie befürchten zugleich negative Auswirkungen auf soziale Kontakte und Datenraub.

Die Daten zeigen, dass die Nutzung von Technik – etwa die Häufigkeit der Nutzung einer Technologie, die wahrgenommene Bedienschwere sowie die Nutzungszwecke – von verschiedenen Faktoren abhängen. Am häufigsten zeigen sich in der Stichprobe signifikante Zusammenhänge zu den Faktoren Bildung, gefolgt von Alter und Erwerbstätigkeit. Das Geschlecht scheint weniger wichtig. Im Folgenden geht es um die Frage, welche anderen Faktoren potenziell Einfluss haben auf den Umgang mit Technik in späteren Lebensabschnitten.

7 Einflussgrößen auf die Wahrnehmung und Nutzung von Technik

Ziel der TEKLA-Studien sind nicht nur empirisch gesicherte Aussagen zu Technikkonzepten und Technikakzeptanz älterer Menschen, sondern auch zu den Größen, die Einfluss haben auf die Einstellung und den Zugang Älterer zu Technik (Jakobs et al. 2008:6). Um letztere geht es in diesem Kapitel. Zu Technikeinstellungen und Technikakzeptanz Älterer existiert inzwischen eine umfangreiche Literatur. Die betrachteten Größen variieren je nach Forschungsdisziplin, -ansatz, -methodik und -frage. In der soziologischen Literatur diskutierte Größen sind Generationszugehörigkeit, Bildung, (berufliche) Berührungspunkte mit IKT als Teil der individuellen Biografie, geographische Aspekte (etwa Stadt-Land-Unterschiede), Genderaspekte, finanzielle Ressourcen und Altersbilder (vgl. dazu Ehlers et al. 2016). Handlungstheoretisch orientierte Ansätze interessiert eher, wie die Techniknutzung mit soziodemografischen Faktoren und handlungstheoretischen Konstrukten und Technikinteresse zusammenhängt (etwa Ferizaj et al. 2024) oder der Zusammenhang von wahrgenommenem Nutzen (Nützlichkeit) und Bedienaufwand (Leichtigkeit der Bedienung) (Technology Acceptance Model, Davis 1989). Sie spielen auch in den TEKLA-Studien eine Rolle, wenn auch in unterschiedlicher Gewichtung.

Im Folgenden geht es um subjektive Konzepte bzw. Vorstellungen dazu, was den Erfolg im Umgang mit Technik befördert (Kap. 7.1), um den Einfluss von Technikeinstellung, Größen ihrer Bestimmung und den Bezug zu Technikbereichen (Kap. 7.2), um den Stellenwert beruflicher Berührungspunkte zu Technik (Kap. 7.3) sowie um Zusammenhänge zwischen der sozial-familiären Einbettung Älterer und ihrer IKT-Nutzung (Kap. 7.4).

7.1 Voraussetzungen für erfolgreiche Techniknutzung

Die Teilhabe an hochgradig technisierten Gesellschaften erfordert Technikkompetenz. Wer sie hat, kommt mit, wer nicht, ist von vielem ausgeschlossen. Technikkompetenz umfasst Fähigkeiten und Wissen auf verschiedenen Ebenen. Pottharst (2022:76f.) zählt dazu ein grundsätzliches Verständnis von Funktionen und Einsatzmöglichkeiten des Gerätetyps sowie die Fähigkeit, sich wohlbegründet für ein bestimmtes Gerät zu entscheiden, technische Geräte zu bedienen (Bedienungskompetenz, Sackmann/Weymann 1994:60f.) sowie – zumindest in Ansätzen – sich mit den Vor- und Nachteilen einer Technologie oder eines Gerätes auseinanderzusetzen. Technikkompetenz schließt partiell die Fähigkeit ein, im Reparaturfall nicht ausschließlich auf andere angewiesen zu sein. In Anlehnung an Medienkompetenz dürfte eine wichtige Komponente die Fähigkeit sein, sich das zur Nutzung benötigte Wissen anzueignen und die mit der Digitalisierung einhergehenden Veränderungen und Herausforderungen zu bewältigen (dazu Weinhold 2023:585f., Coester 2019:59). Ob und wie Technikkompetenz im Detail zu fassen ist, hängt nicht zuletzt von der Art der Technik ab. Mechanische Technik erfordert z. B. partiell andere Fähigkeiten als elektronische.

Dies ist die Sicht der Forschung, was ist aus der Sicht Älterer entscheidend für Erfolg in der Nutzung von Technik? Welche Größen bzw. Voraussetzungen sehen sie als förderlich? Und wie stabil sind die Annahmen dazu über die Zeit? Um Hinweise darauf zu erhalten, wurden die Teilnehmer in TEKLA I und II zunächst offen gefragt, wovon es ihrer Meinung nach abhängt, ob jemand gut mit Technik umgehen kann. Im Anschluss wurden sie gebeten, anhand einer fünfstufigen Skala (1 = „trifft voll und ganz zu“, 5 = „trifft überhaupt nicht zu“) vorgegebene Items einzuschätzen („Bitte geben Sie an, in welchem Maße die folgenden Aussagen

zutreffen: Ob man mit Technik gut umgehen kann, hängt ab von …“). Die Items wurden literaturbasiert gewählt: Alter, Geschlecht und Interesse des Nutzers, Bedienbarkeit des Gerätes sowie Anleitung zur Nutzung (Bedienungsanleitung oder Einweisung durch Bekannte, Verwandte oder Fachpersonal). Die Bewertungen wurden im Interview erhoben, einige Befragte kommentieren ihre Einschätzungen.

7.1.1 Subjektive Annahmen

Die Sicht der Befragten auf Faktoren, die den Erfolg im Umgang mit Technik fördern, bleibt zeitlich relativ stabil. In beiden Studien, TEKLA I und II, wird Erfolg in der Techniknutzung primär an die Person des Nutzers gebunden, genauer: seine Voraussetzungen und seine Einstellung zum Nutzungsgegenstand. Ein Teil der Befragten sieht als wichtigste Komponente die Gestaltung des jeweiligen technischen Artefakts. Andere thematisieren die Hilfe durch Dritte, wozu auch die Produktinformation gehört und deren Qualität. Einige sehen erfolgreiche Techniknutzung als Zusammenspiel der genannten Größen. Technikkompetenz ist nur eine von mehreren Komponenten.

Unterschiede in der Zeit betreffen weniger die von den Befragten genannten Faktoren als ihr Ranking nach Häufigkeit der Nennung. In TEKLA I wird am häufigsten der Faktor Begabung (34.1 %) genannt, gefolgt von Interesse (27.3 %), Techniksozialisation (15.1 %) und Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit Technik sowie externen Faktoren (Geräteeigenschaften, Hilfe durch Dritte) (jeweils 11.4 %) (Jakobs et al. 2008:39). In TEKLA II wird die Bereitschaft, sich aktiv mit einem Gerät oder einer Technologie auseinanderzusetzen, stärker betont, personenbezogene Faktoren werden breiter gefasst und differenzierter diskutiert. Die Anleitung durch Dritte wird in TEKLA I primär auf Helfer bezogen (Jakobs et al. 2008:41ff.), in TEKLA II dagegen auf Information und Instruktion durch die Produktdokumentation. Im Folgenden werden die Ergebnisse für TEKLA II näher beschrieben unter Bezug auf TEKLA I.

An den Nutzer gebundene Größen

Knapp zwei Drittel (66.4 %) der in TEKLA II Befragten sehen Erfolg im Umgang mit Technik als Holschuld. Der Nutzer müsse bereit sein, sich aktiv mit dem Gegenstand zu befassen. Er und sie muss sich zu dem Nutzungsgegenstand informieren (recherchieren und nachlesen), sich Gedanken über das Bedienkonzept machen und Funktionen ausprobieren, Kurse besuchen, die Wissen und Fähigkeiten zum Gegenstand vermitteln, sich mit anderen austauschen und aktiv dazulernen (wollen). Aktive Auseinandersetzung führe zu Bedienkompetenz.

Ob man mit Technik zurechtkommt, sei primär eine Frage der Einstellung („Wenn man das will und muss, kann man alles lernen.“, TII_024_w75). Am wichtigsten sei das Interesse am Gegenstand (34.4 %). Idealerweise sollte man Spaß an Technik und am Erlernen von Neuem haben und neugierig sein („Entdeckerwillen und Freude daran, etwas auszuprobieren“, TII_012_w56). Die genannten Faktoren decken sich mit zentralen Annahmen in der Literatur (etwa Zwick/Renn 1998). Wichtig sei, dass man offen ist, keine Angst vor Fehlern hat und sich etwas zutraut.

> *B: Man muss sich dafür interessieren, eventuell sogar begeistern. Man muss Gebrauchsanweisungen lesen. Und eventuell Hilfe holen bei anderen und mal nachfragen, ob man das auch verstanden hat. (TII_001_w57)*

> *B: Den Mut haben, Sachen auszuprobieren. Und wenn man Unterstützung braucht, sich Hilfe holen und sich nicht abschrecken lassen. Eine positive Grundeinstellung braucht man schon. (TII_073_m63)*

Auch pragmatische Aspekte werden genannt. Mit dem wahrgenommenen Nutzen bzw. Mehrwert wachse die Motivation, sich mit dem Gegenstand zu befassen (wahrgenommene Nützlichkeit bzw. Aufwand-Nutzen-Relation). Der Aufwand muss sich lohnen.

Zum Teil werden personenbezogene Eigenschaften genannt wie (praktische) Intelligenz, ein „angeborenes" Grundverständnis für Technik oder „technisches Geschick". Sie gelten aus Sicht der Befragten als Voraussetzung für Technikkompetenz und als gegeben. Einigen wird diese Begabung in die Wiege gelegt, anderen dagegen nicht.

> *B: Man braucht einen bestimmten Intelligenzgrad. Keinen hohen, aber einen bestimmten, sonst kommt man nicht klar. Dann zweitens Übung. Nein, zweitens Interesse. Habe ich Interesse an der Technik oder dem Gerät oder nicht. Und drittens dann Übung. Wenn die Sachen nicht zusammentreffen, dann hat es keinen Wert. (TII_080_m83)*

> *B: Das ist auch ein bisschen Veranlagung. Es gibt Leute, die handwerklich begabt sind. Auch im Umgang mit allen möglichen Dingen. Und andere sind die Theoretiker mit zwei linken Händen. (TII_016_w84)*

Einige binden Erfolg in der Handhabung von Technik an die lebenslange Sozialisation mit und an Berührungspunkte zu Technik, die zu Technikkompetenz führen. Dazu gehören Formen des Wissens- und Kompetenzerwerbs im Elternhaus, in Bildungsinstitutionen und im Job wie auch die Möglichkeit des Zugangs zu Technik. Wichtig seien der Zeitpunkt des Erstkontakts („Ob man es früh genug gelernt hat.", TII_087_w74) und lebenslanges Lernen („Stillstand ist Rückstand.", TII_055_m78). Man lerne, sich an neue Herausforderungen anzupassen. Vereinzelt wird der soziokulturelle Kontext genannt, in dem jemand aufwächst, und die Möglichkeiten, die er bietet.

> *B: Vom Bildungsstand und wie sie aufgewachsen sind. In welchem Kulturkreis. Welche Möglichkeiten sie hatten, sich zu bilden. Das liegt ja manchmal gar nicht an dem Menschen selbst. (TII_018_m84)*

> *B: Das wird in den Genen liegen, und wie man von Kindesbeinen an angeleitet wird. Die Denke, die man mitbekommt. Das sind wahrscheinlich die beiden Hauptsachen. Wobei das eine das andere wettmachen kann. Wenn einer technisch angelegt ist, kann er wer-weiß-wo aufwachsen und ist trotzdem sehr gut. Genauso umgekehrt: Einer, der nicht so angelegt ist, aber eine Entwicklung durchlaufen hat, wo ihm was von den Ausbildern oder Eltern mitgegeben wurde, kann nachher auch Top-Ergebnisse zeigen. (TII_036_m81)*

Aufwachsen mit Technik ist einer der wenigen Zusammenhänge, wo Alter als Einflussfaktor für Technikkompetenz genannt wird. Wie schon in Kapitel 3 diskutiert, ist eine der Grundannahmen, junge Leute würden besser mit Technik zurechtkommen, weil sie damit aufwachsen („ob man damit groß wird oder nicht", TII_008_w58). Die früh im Kontakt mit Technik bzw. technischen Geräten erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse bilden den Startpunkt und das Fundament für die Entwicklung von Technikkompetenz.

> *B: Wenn man sich schon als Kind dafür interessiert und mit Technik befasst hat, wächst man quasi rein. Dann verinnerlicht man das irgendwie automatisch und will immer auf dem neuesten Stand der Technik sein. (TII_096_m63)*

Die Annahme, dass das Aufwachsen mit einer Technologie per se zu Technikkompetenz führt, scheint ein übergreifendes, zeitlich konstantes Konzept zu sein. Es findet sich bereits in TEKLA I und wird in verschiedenen Studien diskutiert (unter anderem Zwick/Renn 1998, Pelizäus-Hoffmeister 2013, Dahms/Haesner 2018, Kamin et al. 2019, Doh 2020, Pottharst 2022). Die

Überzeugung, dass das Aufwachsen mit einer Technologie per se zu Technikkompetenz führt, wird offensichtlich auch von Jüngeren geteilt. In der Jugendstudie von Jakobs et al. (2005) wurden Gymnasiasten (n = 540) und Studierende technischer Fächer (n = 547) zum Thema befragt. Die Gymnasiasten sind sich einig, dass Technikkompetenz an Generationen gebunden ist. Sie sehen ihre Generation als technisch kompetent, weil sie „mit Technik" aufgewachsen seien. Unter Technik verstehen sie ausschließlich Mobiltelefon, Computer und Internet als Mittel, das man nutzt. Die dahinterstehenden Technologien interessieren sie nicht. Älteren (Eltern, Großeltern, Lehrern) wird Technikkompetenz tendenziell abgesprochen. Als Faktoren für Technikkompetenz werden am häufigsten (mit abnehmender Häufigkeit) Interesse, Begabung, Gewohnheit, Neugier und Bedienbarkeit genannt. Einige räumen ein, wenn Ältere sich für Technik interessieren, könnten auch sie auch (noch) technische Kompetenz erwerben. Vier Fünftel der Studierenden teilen diese Sicht. Sie sind überzeugt, dass Jüngere eher Zugang zu Technik finden, allerdings halten nur zwei Fünftel der Befragten ihre Generation für technisch kompetent (sie selbst sind mehrheitlich von Technik fasziniert). Die Bewertung von Faktoren, die die Nutzung von Technik unterstützen, verschiebt sich leicht. Nach Interesse kommen Gewohnheit und Bedienbarkeit, gefolgt von Intelligenz und Anleitung. Das Geschlecht spielt aus der Sicht beider Gruppen keine Rolle.

Ein Teil der in TEKLA II Befragten relativiert den Zusammenhang von Alter und Technikkompetenz mit dem Hinweis auf Diversität. Es gebe in allen Altersgruppen Menschen, die mehr oder weniger gut im Umgang mit Technik sind.

> *B: Je besser ich mich informiere, desto besser kann ich mit Technik umgehen. Das hängt nicht unbedingt vom Alter ab. Es gibt viele ältere Personen, die sich für neuere Technik interessieren und damit sehr gut umgehen können. Und es gibt jüngere Menschen, die überhaupt kein Interesse daran haben und dementsprechend Probleme mit der Bedienung. Auch das Geschlecht spielt dabei eine untergeordnete Rolle. (TII_032_w76)*

Wichtig sei, den Anschluss zu behalten und sich dem Neuen gegenüber nicht zu versperren. Eine andere Voraussetzung sei, dass man kognitiv und physisch fit ist.

> *B: Man darf auf keinen Fall sagen: „Sowas brauche ich nicht.". Man darf sich nicht vor der Technik verschließen und Angst haben vor der Technik. Dass man die nicht beherrschen kann. Weil, so schwer ist es auch nicht. Es gibt ja auch Angebote, Kurse und so. Selbst für Senioren. Mit einfachen Schritten das noch zu erlernen. Man darf nur nicht den Anschluss verpassen. Technikfeindlichkeit ist das Schlimmste dabei. (TII_027_m56)*

> *B: Grundsätzlich, dass man keine Einschränkungen hat beim Sehen, Hören, Fühlen. Sonst hat man ein wichtiges Handicap bei der Bedienung. (TII_078_m66)*

An das technische Produkt gebundene Faktoren

Produktgebundene Eigenschaften gelten als Bringschuld des Herstellers (vgl. dazu auch Kap. 5.4 und 5.5). Am häufigsten wird Bedienbarkeit genannt, sie soll möglichst intuitiv sein. Jeder Fünfte (20.5 %) schreibt diesem Aspekt Relevanz für den Umgang mit Technik zu. Das Produktdesign muss den Nutzer unterstützen (14.8 %), z. B. durch das Systemkonzept, die Menügestaltung und ergonomische Eigenschaften. Anforderungen dieser Art finden sich immer wieder in den Interviews. Gut gestaltete Technik reduziere Zugangsschwellen.

> *B: Wenn es ganz einfach ist, wird man bestärkt. Und dann macht man es auch lieber. (TII_010_w58)*

Bedienbarkeit scheint auch für Jüngere wichtig. Sie wird von den Befragten in der Jugendstudie von Jakobs et al. (2005) als Faktor gesehen, ihre Relevanz aber anders bewertet (Studierende: Rang 3, Gymnasiasten: Rang 5).

Der Faktor Anleitung

Keiner der Befragten bindet Erfolg im Umgang mit Technik an andere Personen als Unterstützer. Zehn Studienteilnehmer nennen als wichtige Voraussetzung qualitativ hochwertige Produktdokumentation („Gute Bedienungsanleitungen sind ein wahrer Segen.“, TII_107_m59). Die Qualität ist entscheidend dafür, wie gut und effizient sich der Nutzer zum Gerät informieren kann. In der Jugendstudie (Jakobs et al. 2005) spielt Anleitung kaum eine Rolle. Die Gymnasiasten präferieren bei neuen Geräten den Zugang per Trial-and-Error, Bedienungsanleitungen ignorieren sie. Auch für die Studierenden scheint Anleitung keine Rolle zu spielen als Zugang zu erfolgreicher Techniknutzung. Weniger als fünf Prozent nennen diese Größe.

7.1.2 Ranking von Einflussgrößen

Im Ranking des Stellenwerts vorgegebener Items (Abb. 7.1) dominieren persönliches Interesse (90.6 %), Bedienbarkeit (80.4 %) und Anleitung (68.1 %). Die geringste Zustimmung finden Alter (43.5 %) und Geschlecht (13.8 %). Die Ergebnisse sind fast identisch mit denen von TEKLA I (Jakobs et al. 2008:40). Dort sind lediglich die Zustimmungswerte für Bedienbarkeit und Anleitung höher (jeweils 87.2 %); ein Viertel misst dem Geschlecht Bedeutung zu.

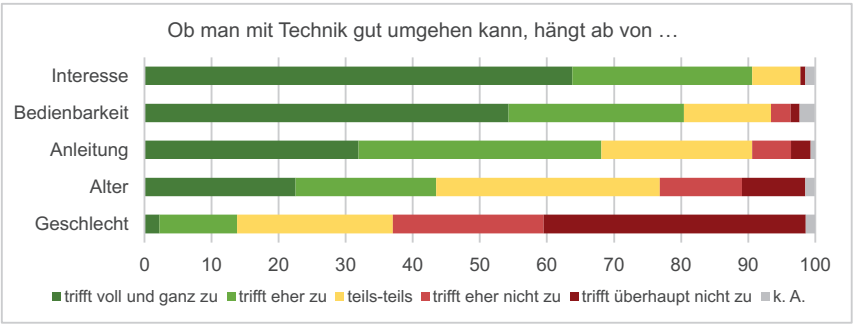

Abb. 7.1: Einfluss auf Technikkompetenz (TII) (in %, *N* = 138)

Vergleich nach demografischen Merkmalen

Vergleicht man die Einschätzungen in TEKLA II nach demografischen Merkmalen, ergeben sich in der Stichprobe vereinzelt signifikante Zusammenhänge. Dies gilt nur für die demografischen Merkmale Geschlecht und Bildung.

Die Altersgruppen ähneln sich in ihren Einschätzungen, insbesondere in puncto Interesse, Anleitung und Alter (vgl. Abb. 7.2 unten). Bei zwei Items unterscheiden sich die Subgruppen stärker – die Über-65-Jährigen messen Bedienbarkeit und Geschlecht weniger Bedeutung zu.

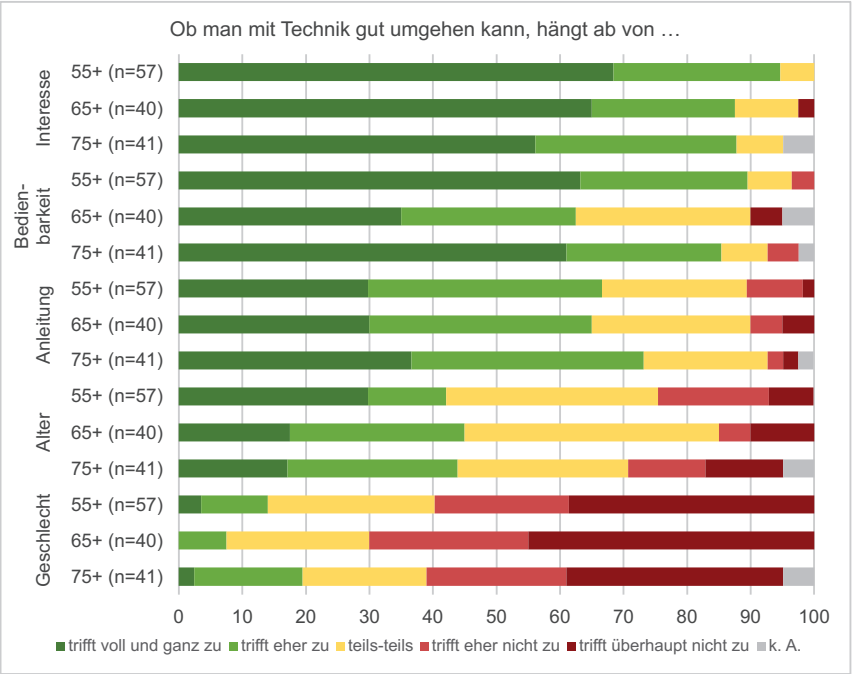

Abb. 7.2: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Alter (TII) (in %, *N* = 138)

Die Bewertung ist stärker abhängig vom Geschlecht der Befragten (Abb. 7.3 unten). Bei drei Items differieren die Einschätzungen um mindestens zehn Prozentpunkte: weibliche Befragte schreiben Bedienbarkeit und Anleitung mehr Bedeutung zu, männliche dagegen dem Alter. Der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht der Befragten und ihrer Einschätzung des Stellenwerts von Alter für Technikkompetenz ist signifikant ($\chi^2(4) = 11.8$, $p = .019$, Cramérs $V = .295$).

Auch der formale Bildungshintergrund der Befragten scheint relevant (vgl. Abb. 7.4 unten). Das demografische Merkmal Bildungsabschluss korreliert negativ mit der Einschätzung des Faktors Geschlecht ($r_s(134) = -.209$, $p = .014$). Je höher der Bildungsgrad der Befragten, desto weniger stimmen sie der Aussage zu, dass es vom Geschlecht abhängt, ob man mit Technik gut umgehen kann. Bildung korreliert positiv mit der Einschätzung des Faktors Interesse ($r_s(134) = .210$, $p = .014$) – je höher der Bildungsgrad der Befragten, desto eher stimmen sie der Aussage zu, dass das persönliche Interesse an Technik den Umgang mit dieser beeinflusst.

Beim Merkmal Erwerbstätigkeit zeigen sich keine statistischen Zusammenhänge. Die Einschätzungen der Subgruppen liegen nahe beieinander (Abb. 7.5 unten). Erwerbstätige messen den Faktoren Interesse, Bedienbarkeit und Geschlecht des Nutzers etwas mehr Bedeutung zu als Befragte, die sich im Ruhestand befinden oder nie erwerbstätig waren.

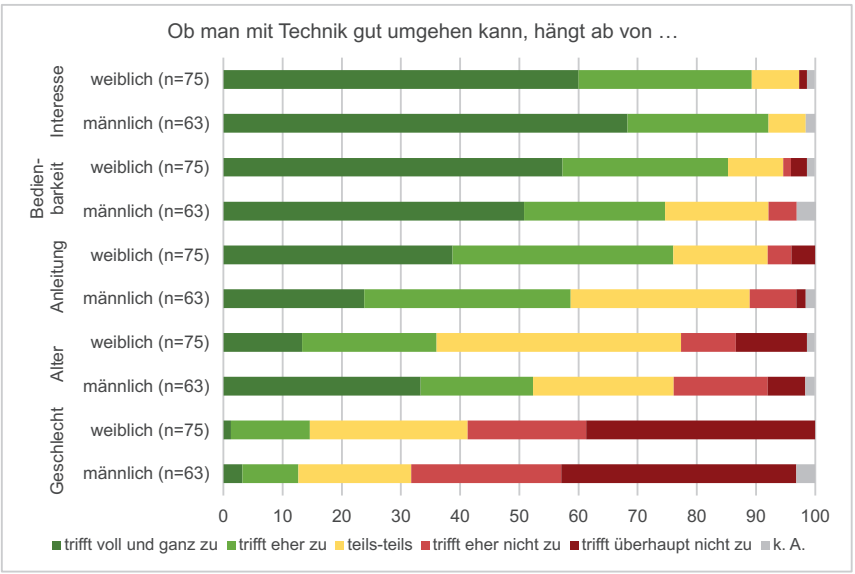

Abb. 7.3: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Geschlecht (TII) (in %, *N* = 138)

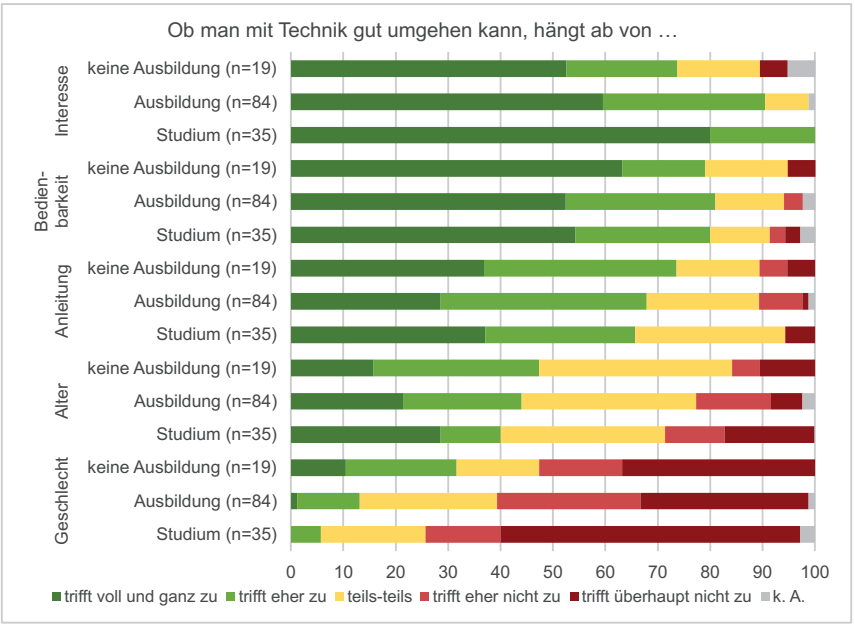

Abb. 7.4: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Bildung (TII) (in %, *N* = 138)

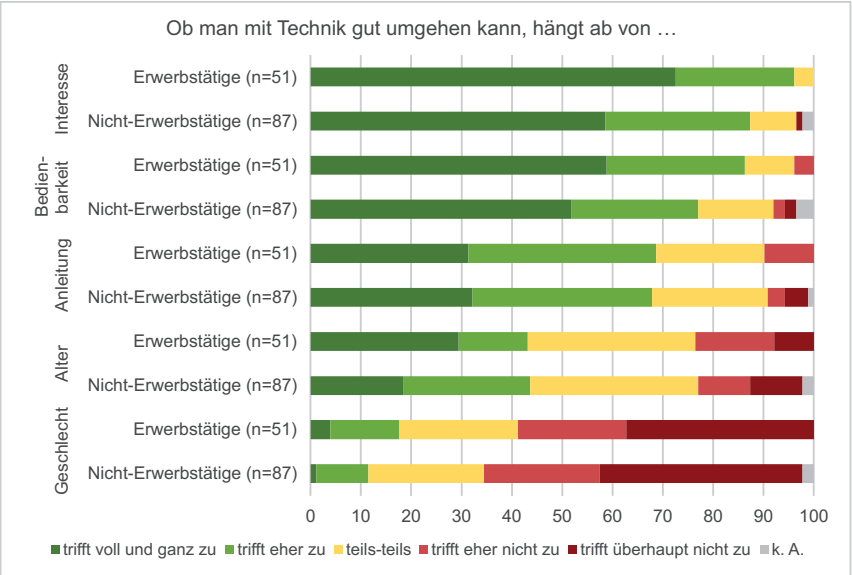

Abb. 7.5: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Erwerbstätigkeit (TII) (in %, *N* = 138)

Die Hälfte der Befragten (70 von 138) kommentiert ihre Einschätzungen, zumindest teilweise. Einige Items werden ähnlich diskutiert (Interesse, Bedienbarkeit und Anleitung), andere (Alter und Geschlecht) dagegen sehr unterschiedlich. Die Kommentare beziehen sich auf eigene Erfahrungen und/oder auf Beobachtungen in der engeren Umgebung. Die folgende Darstellung orientiert sich an der Abfolge der Items in den Abbildungen oben.

Interesse und Bedienbarkeit

… scheinen weniger kommentarwürdig (*n* = 7 bzw. 10). Die Argumente entsprechen im Wesentlichen den in Kapitel 7.1.1 genannten, z. B. Interesse als Grundvoraussetzung für Technikkompetenz. Vereinzelt werden Beispiele genannt, wo Interesse nicht reicht, sondern weitere Voraussetzungen eine Rolle spielen, die Männer und Frauen in unterschiedlichem Maße aufweisen (siehe unten). Der Stellenwert von Bedienbarkeit wird mit der erlebten Selbstwirksamkeit begründet. Negative Erfahrungen können bewirken, dass man die Gerätenutzung aufgibt, sie führen im Extremfall zu einer grundsätzlich ablehnenden Haltung gegenüber Technik. Sechs Befragte relativieren den Stellenwert von Bedienbarkeit. Entscheidend sei, ob eine Person Technikkompetenz besitzt (Kompetenz als Verstärker). Diese erlaube, Defizite der Produktgestaltung auszugleichen. Bei Interesse oder Bedarf könne man sich auch weniger gut gestaltete Technik erschließen, z. B. durch Vorerfahrung mit anderen Geräten. Wer was als gut bedienbar empfinde, sei zudem personenabhängig. Was dem einen leicht fällt, ist für andere kompliziert.

> *B: [Bedienbarkeit] ist sekundär. Wer mit Technik umgehen kann, kann das mit gut wie schlecht bedienbaren Geräten. Wer nicht mit Technik umgehen kann, kann mit beiden Geräten nicht umgehen. (TII_036_m81)*

> *B: Wenn ich es brauche und keine andere Möglichkeit habe, nehme ich auch eins, das nicht so leicht zu bedienen ist. Man soll nicht alles so blöd einfach machen. (TII_084_m58)*

Anleitung

Das Item Anleitung wurde bewusst breit definiert („Bedienungsanleitung oder Einweisung durch Bekannte, Verwandte oder Fachpersonal"). Die meisten, die sich dazu äußern (15 von 24), beziehen sich ausschließlich auf die Bedienungsanleitung zum Produkt. Neun Befragte messen dem Erklären und Zeigen durch Dritte größere Bedeutung zu („Wenn ich eine gute Einweisung habe, kann ich mit jedem Gerät umgehen.", TII_114_w67). Beiden Gruppen geht es nicht nur darum, etwas bedienen zu können, sondern auch um Verstehen. Im Gegensatz zu TEKLA I beziehen die Befragten das Verstehen-Wollen primär auf digitale Technik.

Alle sehen im Faktor Anleitung hohes Potenzial für Ältere. Ob dieses in der Praxis greift, sei abhängig von der Qualität des Unterstützungsangebotes. Der Anbieter – bei der Bedienungsanleitung der Produkthersteller, bei der Anleitung durch Dritte die instruierende Person – steht in der Bringschuld. Wenn es nicht gelingt, die Zielgruppe zu erreichen, bedeutet dies für beide Seiten verlorene Zeit und Frust, für Hersteller unter Umständen auch finanzielle Nachteile durch den Verlust von Kunden oder Schadensforderungen (vgl. dazu Kap. 5.5). Zum Teil werden Erklärungsversuche durch Familienangehörige (Kinder und Enkel) als nicht hilfreich kritisiert. Die Kritik zeigt, dass das Konstrukt der „warm experts" – Personen aus dem engeren Umfeld, denen man vertraut und die über die nötige Expertise verfügen (Olsson/Viscovi 2018, Hänninen et al. 2021) – nicht per se greift. Wille allein reicht nicht. Erklären und Instruieren sind kognitiv komplexe Aufgaben. Erklärende müssen sachlich *und* kommunikativ kompetent sein. Sie müssen in der Lage und gewillt sein, sich bei dem Beschreiben von Handlungen und Handlungsabfolgen, der Granularität des Mitgeteilten und dem Sichern von Verstehen beim Partner an dessen Voraussetzungen und Zielen zu orientieren. Jungen Familienmitgliedern werden häufig Ungeduld und Defizite beim Zuhören vorgeworfen, wie im folgenden Beispiel.

> *B: Wenn das so erklärt wird, dass man es versteht, ist das okay. Wenn aber die jüngere Generation Einweisungen gibt und das geht so schnell: „Und so ist das. Und so klappt das. Und so ist das okay.", dann ist das nicht okay. Die Einweisung muss für den älteren Menschen klar verständlich sein. Das habe ich erfahren. Wenn ich das verstehe, kann ich mit Technik umgehen. Wenn ich es nicht verstehe und hinterher immer suchen muss, nicht. (TII_133_m71)*

Alter

Der Faktor Alter wird am häufigsten kommentiert (n = 35) und stark kontrovers diskutiert. Diejenigen, die einen Zusammenhang zu Technikkompetenz sehen, begründen dies entweder mit dem Nachlassen von Lernfähigkeit im Alter oder mit der Techniksozialisation in der Jugend. Die Lernfähigkeit sei generell besser in jungen Jahren. Der Aufwand, sich auf Neues einzustellen, wachse mit dem Alter, die dazu benötigten Ressourcen nehmen dagegen ab.

> *B: Je jünger, je besser. Zwischen fünfzehn und zwanzig Jahren kann man am besten damit umgehen. (TII_068_m88)*

> *B: Wer als Kind Rad fahren gelernt hat, kann das auch später noch. Wenn man das mit siebzig lernen muss, ist das schon fast nicht mehr möglich. (TII_019_m83)*

> *B: Die Lerngeschwindigkeit nimmt ab. Da kann man nicht viel dran machen. Und der Initialisierungsaufwand bei der Übernahme neuer Konzepte wird größer. Unabhängig von der Bereitschaft. (TII_107_m59)*

Die Diskussion ähnelt der in Kapitel 3. Jede Zeit hat ihre Technik. Die, mit der man aufwächst, prägt die Sicht auf andere. Auch die berufliche Sozialisation sei wichtig.

> *B: Technik ist ein Produkt der Zeit. Es hängt von dem Zeitfenster ab, in dem man groß wird. Und in dem die Generation im Grunde genommen damit [mit einer Technologie] vertraut gemacht wird. (TII_127_m65)*

> *B: Das kommt alles darauf an, was man gemacht hat. Beruflich auch. Wie ich vorhin schon sagte, Leute, die mit Computern angefangen haben, verstehen den eher als einer wie ich, der nie etwas damit zu tun hatte. (TII_138_m74)*

In den Kommentaren zeigen sich Bezüge zum Konstrukt der Technikgeneration (Geburtskohorten mit speziellen technikbiographischen Erfahrungen mit Innovationen und neuen Bedienkonzepten, Sackmann/Weymann 1994, Tully 2003, Rudinger/Jansen 2005). Die in den ersten zwei Lebensphasen erworbene technische Grunderfahrung bildet die Bezugsgröße für Kommendes (Sackmann/Weymann 1994:52, nach Pottharst 2022:63), wenn auch nicht für alle in gleicher Weise. Es spricht viel dafür, bei der Betrachtung der Einstellung zu Technik individuelle Technikbiografien und Lebenslagen einzubeziehen (ebd.:181).

Bezogen auf die Geschwindigkeit technologischen Fortschritts stellt sich die Frage, wie lange das in der Jugend erworbene Können und Wissen ausreicht, um mit dem technologischen Fortschritt mitzuhalten (Anschlussfähigkeit von Wissen), bzw. wie oft und schnell Technologiesprünge ein grundlegendes Umdenken erfordern, bis hin zum Vergessen von Erlerntem (Tully 2003). Ein Befragter bezieht die Frage nach der Verfallszeit des früh Erlernten auf die Gegenwart und Zukunft jüngerer Generationen, die er geprägt sieht durch schnell aufeinanderfolgende, sich ablösende Innovationen.

> *B: Es spielt eine große Rolle, in welchem Alter man begleitet wird von der Technik von heute. Wir aus der 60er-Jahre-Generation haben schon so viel durchlaufen, aber es wird mehr. Die heute Zwanzigjährigen sind echt nicht zu beneiden, in welcher Geschwindigkeit sie all das technisch Mögliche zu verarbeiten haben. (TII_083_m55)*

Folgt man dieser Sicht, wird Anpassungsfähigkeit an disruptive Technologiesprünge ein essenzieller Bestandteil von Resilienz – für Ältere wie auch für Jüngere.

Andere betonen, es gehe eher um Interesse und Ausbildung, den Schwierigkeitsgrad des Gerätes sowie Kontakte zu Technik. Erfahrung (und Übung) erleichtere den Zugang zu neuen Technologien in späteren Lebensphasen. Technische Begabung halte sich bis ins hohe Alter. Altern sehe zudem sehr unterschiedlich aus, es komme immer auf die Person an.

> *B: In gewisser Weise haben die Jüngeren einen einfacheren Zugang, aber dafür haben die Älteren vielleicht mehr Erfahrung mit anderen Geräten. Ich glaube, es hängt eher vom Mut ab und von der Gewohnheit. (TII_010_w58)*

> *B: Nicht unbedingt. Es gibt Leute, die viel jünger sind, aber trotzdem nicht mit technischen Geräten zurechtkommen, weil ihnen das Verständnis fehlt. Jeder hat Schwachpunkte und Sachen, die einem leichtfallen. (TII_137_w66)*

> *B: Es gibt Achtzigjährige, die sind eingestellt wie Vierzigjährige. Und es gibt Vierzigjährige, die sind eingestellt wie Hundertzwanzigjährige. (TII_097_m66)*

Geschlecht

Am zweithäufigsten wird der Faktor Geschlecht kommentiert (n = 24). Das Thema scheint sensibler als andere und emotional besetzt. Im Gegensatz zu den anderen Items beziehen sich

die Kommentare auf den privaten *und* den beruflichen Bereich. Generell scheint das Thema kein leichtes zu sein. Einige wehren sich gegen pauschale Einschätzungen („Manchmal ist Verallgemeinern echt schwierig.“, TII_104_w63). Dazu sei die Diversität beider Geschlechter zu hoch. Es gebe bei beiden mehr oder weniger Begabte im Umgang mit Technik und es sei eher eine Frage des Interesses.

> *B: Es gibt Frauen, die technisch hundertprozentig begabt und top sind, und Männer, die keine Ahnung haben. Da machen alles die Frauen. (TII_055_m78)*
>
> *B: Trifft nicht zu. Das hat mit Interessen zu tun. Manche Männer interessieren sich nicht für Technik, manche Frauen sind totale Technikfreaks. (TII_137_w66)*

Zwei Befragte werfen ein, Interesse reiche nicht. Es gebe limitierende Faktoren, wie geschlechtsbezogen differierende Voraussetzungen für bestimmte Aufgaben. Einer bezieht sich auf Körperkraft („Frauen können genau dasselbe. Wenn nicht Körperkraft verlangt wird.“, TII_068_m88), der andere auf räumliches Vorstellungsvermögen bei Berufen wie Pilot oder Fluglotse („Frauen haben da größere Schwierigkeiten als Männer.“, TII_107_m59).

Die Bedingungen für Frauen hätten sich stark verbessert, ihr Interesse an technischen Berufen wäre jedoch gleichbleibend gering. Trotz unterstellbar gleicher Eignung würden sich nach wie vor eher Männer für technische Berufe entscheiden. Viele technische Berufe und Branchen seien daher männlich dominiert. Dies würde sich ändern, aber nur langsam und eher wenig.

> *B: Man kann schon Tendenzen erkennen, und zwar rein statistisch. Wenn man nachsieht, wie viele Frauen sich für technische Berufe interessieren, kommt man schnell bei zehn Prozent der vergleichbaren Anzahl von Männern aus. Es gibt da viele Spekulationen, ob es daran gelegen hat, dass sie als Mädchen zu viel mit Puppen gespielt haben statt mit der Modelleisenbahn. Bei uns im Segelflugverein sind auch überwiegend Männer unterwegs, aber nicht nur. Es gibt auch Frauen, die sich sehr profiliert haben in der Fliegerei. Nicht so wahnsinnig viele, aber mehr, als die meisten Leute wissen. Mittlerweile ist es auch kein Thema mehr, dass jetzt auch Frauen zu Verkehrspiloten ausgebildet werden. Das ist, glaube ich, immer noch eine Minderheit. Im Zweiten Weltkrieg gab es eine ganze Menge Frauen, die Militärflugzeuge geflogen sind, allerdings nie in Kampfeinsätzen, sondern nur in so genannten Ferry Flights, wo Flugzeuge vom Einsatzflugplatz in einen Wartungsstützpunkt überführt werden und umgekehrt. Oder vom Hersteller zum Einsatzflugplatz. Oder die Transportflüge durchgeführt haben. Kampfeinsätze waren da eigentlich nicht moralisch zu rechtfertigen, weil die Frauen müssen ja beschützt werden usw. Heute ist das nicht mehr so. Mittlerweile gibt es auch bei der Bundesluftwaffe Kampfpilotinnen, wenn auch nicht sehr viele. Und bei der Sportfliegerei. Bei den Fallschirmspringern sogar mehr als bei den Piloten. Es ist nicht per se das Geschlecht, sondern eher ein statistischer Trend. (TII_107_m59)*

Studien und Statistiken bestätigen diese Einschätzung. Die Geschlechterkluft bei technischen Berufen bleibt zeitlich konstant. Trotz zahlreicher Initiativen entscheiden sich junge Frauen überwiegend für nicht-technische Berufe – die Zahlen um die Jahrtausendwende (etwa Zwick/Renn 2000:24f.) unterscheiden sich kaum von den heutigen (unter anderem: Statistik des Bundesministeriums für Arbeit zu MINT-Berufen 2024).[17] In der Literatur werden Gründe für die Unterschiede in der Hinwendung zu technischen Berufen diskutiert, wie Sozialisation

[17] https://www.daten.bmfsfj.de/daten/daten/anteil-von-frauen-und-maennern-in-beruflichen-ausbildungen-zu-mint-berufen-131752

oder das Image technischer Berufe (unter anderem Ziefle/Jakobs 2009). Eine 69-jährige Befragte sieht einen wichtigen Faktor in der häuslichen Erziehung.

> *B: Auch schon von der Einstellung der Eltern her. Bei uns wurde nie ein Unterschied gemacht, ob Junge oder Mädchen. Wir mussten beide immer ran, wenn es was Neues gab. (TII_134_w69)*

Die Einschätzung von Items auf Skalen soll Urteile objektivieren. Die Kommentare zeigen etwas, was anhand der Skalenwerte nicht sichtbar wird: Fast alle Befragten beziehen sich auf die Gruppe der Männer als Benchmark. Männer gelten an sich als eher technikaffin und damit als Vergleichsgröße für Frauen. Frauen wird im mehr oder weniger expliziten Vergleich mit Männern „auch" oder „aber auch" Kompetenz zugeschrieben („Unter Umständen kann eine Frau *sogar* besser Sachen einstellen.", TII_125_m55). Bei Frauen gelten technisch Begabte als Ausreißer, bei Männern dagegen die technisch Unbegabten.

> *B: Es sind Klischees, aber es ist schon ein bisschen was dran. Obwohl ich auch Männer kenne, die keine Ahnung von Technik haben. (TII_128_m66)*

Pelizäus-Hoffmeister (2013:263ff.) zufolge bezieht sich diese „dichotome" Genderlogik eher auf klassische als auf digitale Technik. Sie äußert sich unter anderem in der häuslichen Rollenverteilung – Frauen sind zuständig für den Kauf, Männer für die Reparatur von Technik.

Zum Teil wird der Impact des Geschlechts an Kohorten gebunden. Früher wäre man per se davon ausgegangen, dass Technik eine männliche Domäne ist und der Platz der Frau im Haushalt. Dies habe die Sicht auf Frauen geprägt und wäre auch anders folgenreich gewesen.

> *B: Ich habe immer geglaubt, dass das Geschlecht eine Rolle spielt, dass Männer besser mit Technik umgehen als Frauen. Aber da bin ich mir heute nicht mehr so sicher. Es gibt bestimmt auch bei den Frauen technische Ausreißer, die können alle Männer in den Schatten stellen und umgekehrt. Aber das liegt ja auch daran, dass Männer von Kindesbeinen an immer mit Technik konfrontiert werden. Wenn die Frauen bis ins hohe Alter nichts Anderes gemacht haben, jetzt will ich mal ins Extreme gehen, als Kinder großziehen und Suppe kochen. Wie will die denn noch einen Lichtschalter reparieren können? Niemals. Obwohl sie vielleicht eine Anlage dafür hat, ein Bügeleisen ohne Anleitung auseinander zu nehmen. Und trotzdem kann sie es nicht, weil sie es nie gemacht hat. Ich will damit sagen, das Umfeld, in dem der junge Mensch aufwächst, hat die Männer zumindest bisher oder in der Vergangenheit sehr stark geprägt und fähiger gemacht oder offener gegenüber der Technik. Was hatten sie denn früher? Wenn ich an meine Zeit denke, da ging kein Mädchen arbeiten, während wir immer gearbeitet haben. Mit 16 Jahren habe ich Kohle gemacht in der Grube. Im Kohlebergwerk konnte keiner daran denken, eine Frau da reinzulassen. Ja, es hängt vom Geschlecht ab, aber nicht sui generis, also dass es von der Anlage herkommt. Das will ich nicht sagen. Es kann durchaus sein, dass Mädchen, wenn sie mit Technik von Kindesbeinen an konfrontiert und gefordert gewesen wären, wahrscheinlich nicht schlechter wären als die Jungen. (TII_036_m81)*

> *B: Das liegt auch daran, was das andere Geschlecht das Leben lang gemacht hat. Wenn das nur Hausfrauen waren und der Mann immer im Büro mit technischen Geräten beschäftigt war, ist der natürlich im Vorteil. (TII_054_m77)*

Bei einigen älteren Frauen ist zu spüren, dass sie diese Art von Diskussionen und das Thema Chancengleichheit emotional stark berühren.

> *B: Na überhaupt nicht! Also, da könnte ich ja schon auf die Barrikaden gehen! Denken Sie mal an die Frauenquote. Jetzt, jetzt! Nach hunderttausend Jahren, wer leitet die Börse in New York? Erstmals eine Frau! (TII_103_w86)*

> *B: Man hat uns zu sehr hinten angedrückt, nur ich hatte ewig Selbstbewusstsein. Ich habe denen gezeigt, wer ich bin. Schon früh genug! Es ist doch unverschämt. Kann ich aus eigener Erfahrung sagen. Sie haben den gleichen Posten wie der Mann. Der saß rum, ließ uns arbeiten. Er kriegte aber, nur weil er der Mann war, mehr Geld. Das fand ich unfair. (TII_049_w74).*
>
> *B: Das hängt auch von der Ausbildung ab. Die Frauen haben, zumindest in unserem Alter, weniger eine technische Ausbildung gemacht. Insofern hängt das schon vom Geschlecht ab, aber nicht wegen des Geschlechts, sondern wegen der schlechteren Ausbildung des Geschlechts. (TII_019_m83)*

7.2 Technikeinstellung

Im Folgenden geht es um das Merkmal Technikeinstellung. In TEKLA III wurde der Grad der Technikaffinität der Befragten erhoben. Die Erhebung folgt dem Ansatz von Zwick und Renn (1998) und bezieht ihn auf konkrete technische Anwendungsbereiche. In Kapitel 7.2.1 geht es um Zusammenhänge zwischen Technikeinstellung, Technikbereich und demografischen Merkmalen (z. B. Alter oder Geschlecht) und wie sich die Verteilung von Affinitätsgruppen abhängig vom Technikbereich verändert (Kap. 7.2.1). Kapitel 7.2.2 behandelt den Zusammenhang von Technikeinstellung und -nutzung. Im Mittelpunkt von Kapitel 7.2.3 stehen Bezugspunkte für Interesse, Spaß und Informiertheit nach Technikbereich.

7.2.1 Technophilie und Technikbereich

Zwick und Renn (1998:9) sehen die Einstellung zu Technik weitgehend durch drei Faktoren bestimmt: die wahrgenommene Kosten-Nutzen-Bilanz, die emotionale Beurteilung von Technik (Begeisterung oder Angst) und die persönliche Nähe zu Technik, die sich in Interesse, Informiertheit und Begeisterungsfähigkeit für Technik äußert. Interesse, Informiertheit und Spaß sind, so die Autoren, hochgradig miteinander verknüpft und ergeben in ihrem Zusammenspiel ein gemeinsames neues Merkmal – das technophile Einstellungssyndrom (ebd.:9). In ihrer Studie zur Wahrnehmung und Bewertung von Technik in Baden-Württemberg geben 53.6 % der Befragten mit (sehr) hohem Interesse an, auch (sehr) gut über Technik informiert zu sein, 64.5 % schätzen sich als (sehr) technikbegeistert ein. Die Mehrheit derer, die sich als (sehr) gut informiert einschätzen (75.2 %), ist auch technikbegeistert. Da allgemein nach Technik gefragt wird, bleibt – so die Autoren – offen, was die Befragten im Einzelfall mit Technik verbinden. Hier bestehe Differenzierungsbedarf (vgl. dazu auch Hampel/Zwick 2016:27ff.). Renn (2005:31) schlägt vor, bei der Betrachtung von Technikeinstellung bzw. -akzeptanz drei Technikbereiche zu unterscheiden: Produkt- und Alltagstechnik, Arbeitstechnik (Technik im Arbeitsleben) sowie externe Groß- und Risikotechnik. Die Technikbereiche unterscheiden sich in ihrem Bezug zum Alltag von Menschen und deren Möglichkeiten des Eingriffs. Produkt- und Alltagstechnik wird erworben und genutzt – externe Technik liegt außerhalb des eigenen Entscheidungs- und Gestaltungsbereichs (z. B. Windkraftanlagen oder Gentechnik).

TEKLA III folgt Renn (2005) und bezieht den Technophilieansatz von Zwick und Renn (1998) auf konkrete Anwendungsfelder. Im Vorabfragebogen wurden die Befragten gebeten, ihr Interesse, ihre Informiertheit und ihren Spaß an Technik anhand einer fünfstufigen Skala (1 = „trifft voll und ganz zu“, 5 = „trifft überhaupt nicht zu“) bezogen auf drei Technikbereiche einzuschätzen: Alltagstechnik („Geräte, die ich im Alltag nutze“), IKT („digitale Medien wie Computer, Tablet, Smartphone und Internet“) sowie komplexe Technologien („und ihre Entwicklung, z. B. Gentechnik, Energietechnik, Luft- und Raumfahrt.“). IKT nimmt eine Zwischenstellung ein. Sie gehört bezogen auf die private Nutzung zur Produkt- und Alltagstechnik, bezogen auf die

Nutzung im Beruf zur Arbeitstechnik. IKT wurde separat abgefragt, um Hinweise darauf zu erhalten, in welchem Verhältnis berufliche und private IKT-Nutzung stehen. Die Entscheidung, die Einstellung zu komplexen Technologien zu erfragen, richtet sich auf Hinweise darauf, ob und wie Ältere den technologischen Fortschritt jenseits eigener Nutzungsszenarien wahrnehmen und verfolgen. Der Ausdruck „komplexe" Technologien ist, wie einige Befragte auch anmerken, nicht sehr treffend gewählt, da auch Alltagstechnik oft hohe Komplexität aufweist. Er wird im Folgenden beibehalten, da die Erhebung mit diesem Begriff erfolgte.

Die Auswertung zeigt wie bei Zwick und Renn (1998) für alle Technikbereiche enge Bezüge zwischen Interesse, Informiertheit und Spaß wie auch zwischen Informiertheit und Spaß: Befragte mit einem (hohen) Interesse für einen bestimmten Technikbereich (Wert 1 und 2) fühlen sich oft auch (sehr) gut dazu informiert – dies gilt eher für Alltagstechnik (55.6 % der Interessierten) und komplexe Technologien (65.7 %) als für IKT (48.4 %). Die Mehrheit der (sehr) Interessierten hat Spaß an dem technischen Anwendungsgebiet bzw. begeistert sich dafür (Alltagstechnik: 94.4 %, IKT: 84.4 %, komplexe Technologien: 94.3 %). Dies gilt auch für die (sehr) gut Informierten (Alltagstechnik: 95.2 %, IKT: 85.7 %, komplexe Technologien: 87.1 %).

Affinitätsgruppen: Technikaffine, -ambige und -distante

Anhand der Selbstauskünfte wurde für jede Person anhand des Mittelwerts (*M*) für Interesse, Spaß und Informiertheit (additiver Index) der Grad der Technikaffinität für die drei Technikbereiche bestimmt und drei Gruppen gebildet: Technikaffine, Technikambige und Technikdistante. Die Verteilung der Gruppen nach Technikbereich bestätigt die Relevanz des Objektbereichs. Mit der Nähe von Geräten und Technologien zum Alltag und zur Privatsphäre der Befragten steigt die Affinität (vgl. Abb. 7.6). Der Anteil Technikaffiner ist bei Alltagstechnik am höchsten (53.3 %), gefolgt von IKT (44.3 %). Komplexe Technologien wirken geradezu spaltend: knapp ein Drittel der Befragten (32.8 %) findet sie faszinierend – mehr als ein Drittel blendet sie weitgehend aus. Die Distanz zu Technik nimmt mit der Nähe des Technikbereichs zum Alltag ab, der Anteil ambiger Haltungen dagegen zu – er ist bei IKT am höchsten (Alltagstechnik: 36.1 %, IKT: 37.7 %, komplexe Technologien: 29.5 %) (vgl. dazu auch Kap. 7.2.3).

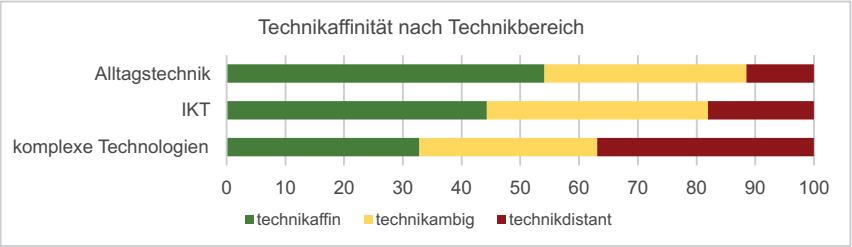

Abb. 7.6: Technikaffinität nach Technikbereich (TIII) (in %, *N* = 122)

Die Ausprägungen von Interesse, Spaß und Informiertheit ergeben in ihrem Zusammenspiel technikbereich-spezifische Profile (vgl. Abb. 7.7 unten). Interesse und Spaß an Technik wachsen mit dem Bezug der Technik zum Alltag der Befragten. In allen Anwendungsbereichen ist der Anteil Informierter eher gering, insbesondere bei komplexen Technologien. Studien zu Anwendungsbereichen wie etwa Energietechnik zeigen, dass letzteres auch für jüngere Altersgruppen gilt (unter anderem Hellmuth 2025).

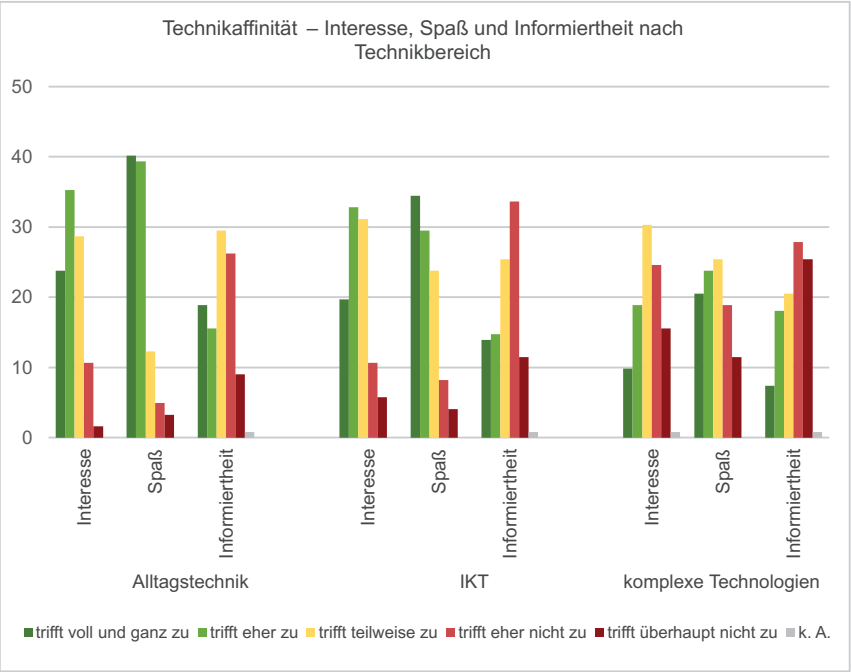

Abb. 7.7: Interesse, Spaß und Informiertheit nach Technikbereich (TIII) (in %, *N* = 122)

Interesse und Spaß sind intrinsische Größen. Informiertheit bezieht sich auf strukturelle Bedingungen, wie den Zugang zu Informationen. Es wurde geprüft, wie sich die Reliabilität (Cronbachs Alpha) der Skala für Technikaffinität ändert, wenn man Informiertheit weglässt. Es zeigt sich bei allen Technikbereichen, dass die Trias von Interesse, Spaß und Informiertheit die Technikeinstellung gut beschreibt (Alltagstechnik: α = .848, IKT: α = .743, komplexe Technologien: α = .910). Die Reliabilität wird bei IKT höher, wenn Technikaffinität nur über Interesse und Spaß ermittelt wird (Alltagstechnik: α = .819, IKT: α = .815, komplexe Technologien: α = .936).

Tab. 7.1: Anteil der Technikaffinen, -ambigen und -distanten per Technikbereich und Itemkombination (TIII) (in %, *N* = 122)

Affinität zu …	Alltagstechnik			IKT			komplexe Technologien		
	affin	ambig	distant	affin	ambig	distant	affin	ambig	distant
Skalenitems									
Interesse, Spaß und Informiertheit	53.3	36.1	10.7	44.3	37.7	18.0	32.8	29.5	37.7
Interesse und Spaß	62.3	27.9	9.8	48.4	33.6	18.0	32.8	28.7	38.1

Verzichtet man auf Informiertheit, nimmt der Anteil Technikaffiner bei Alltagstechnik und IKT zu, der Anteil Technikambiger verringert sich (vgl. Tab. 7.1). Bei komplexen Technologien bleiben die Anteile stabil, ebenso der Anteil Technikdistanter bei allen Technikbereichen.

Demografische Zusammensetzung der Affinitätsgruppen

Die Affinitätsgruppen differieren demografisch abhängig von den Erhebungsmerkmalen für Technikeinstellung und dem Technikbereich (für einen Gesamtüberblick Tab. A.3 und Tab. A.4 in Appendix). Technikaffine ähneln sich eher über alle Bereiche als Ambige und Distante.

Bestimmt man Technikeinstellung über Interesse, Spaß und Informiertheit, zeigt sich, dass die *Technikaffinen* eher männlich sind, kinderlos, ohne Migrationshintergrund und gebildet; ihr Anteil wächst mit der Bildung und dem Bezug zu Technik im Beruf. Anwendungsfeldspezifische Unterschiede betreffen Alter, Wohnort und Erwerbstätigkeit. Personen, die sich für Alltagstechnik und IKT begeistern, finden sich eher in der Altersgruppe 65+ und leben eher auf dem Dorf. IKT-Affine sind eher erwerbstätig. Personen mit Affinität zu komplexen Technologien finden sich eher bei den Über-75-Jährigen und Personen, die in der Großstadt leben. Auffällig ist, dass 40 % der Über-75-Jährigen technikaffin für komplexe Technologien sind. Darunter finden sich auch Personen ohne akademische Bildung. Was sie verbindet, ist das Interesse an Fortschritt („Auch wenn ich die Technik dahinter nicht verstehe, möchte ich gern sehen, wie sich die Menschheit entwickelt.“, TIII_006_m76, Tischler; vgl. Kap. 7.2.3). Es wäre in anderen Studien zu prüfen, ob der Befund stichprobenspezifisch ist.

Technikambige sind eher weiblich, in mittelgroßen Städten lebend und haben Kinder. Befragte, die Alltagstechnik ambig sehen, finden sich eher in der Altersgruppe 75+ und in der Gruppe derer, die allein leben. Ihr Anteil steigt mit abnehmender Bildung und sowie bei Migrationshintergrund. Personen, die IKT ambig gegenüberstehen, finden sich ähnlich stark in den Altersgruppen 55+ und 75+, deutlich weniger in der Gruppe 65+. Die meisten leben in einer Partnerschaft. Ihr Anteil sinkt mit zunehmender Bildung und steigendem beruflichen Bezug zu Technik. Bei komplexen Technologien nehmen ambige Haltungen mit dem Alter zu. Sie finden sich – wie bei IKT – eher bei Personen, die in Partnerschaft leben. Ihr Anteil ist in der Gruppe ohne formalen Berufsabschluss sowie bei Personen, die Technik im Beruf nachgeordnet nutzen oder genutzt haben, am höchsten. Keiner hat einen Migrationshintergrund.

Technikdistante sind eher weiblich und haben eher wenig mit Technik im Beruf zu tun (je geringer der Technikbezug, um so höher der Anteil Technikdistanter). Bei Alltagstechnik nimmt der Anteil mit dem Alter und der Bildung ab. Alltagstechnik gegenüber Distante finden sich eher bei Erwerbstätigen, Kinderlosen, in Partnerschaft und in mittelgroßen Städten Lebenden. IKT-Distante teilen einige der genannten Merkmale. Der Anteil Distanter nimmt jedoch mit dem Alter zu. Sie finden sich zudem eher bei Alleinlebenden und nicht (mehr) Erwerbstätigen. Bei komplexen Technologien nimmt der Anteil Distanter – wie bei Alltagstechnik – mit dem Alter ab (höchster Anteil in der Altersgruppe 55+). Sie finden sich eher bei den Alleinlebenden, haben eher Kinder, leben auf dem Dorf und sind erwerbstätig. Was auffällt, ist der mit 80.0 % sehr hohe Anteil bei Personen mit Migrationshintergrund.

Verzichtet man bei der Bestimmung auf Informiertheit, verändern sich die Gruppenprofile je nach Affinitätsgrad und Technikbereich. Die Gruppe der *Technikaffinen* verändert sich am wenigsten. Technikaffine sind immer noch eher männlich, akademisch gebildet, erwerbstätig und ohne Migrationshintergrund. Die Werte für Merkmalsausprägungen steigen, das Profil wird klarer. Am stärksten verändert sich die Gruppe der *Technikambigen*. Was sie verbindet, ist nur

noch, dass sie eher nicht (mehr) erwerbstätig sind. Bei den meisten Merkmalen sinken die Werte und damit die Unterschiede zwischen Subgruppen. Die Profile werden weniger markant. Die Technikdistanten eint nur eins – sie finden sich eher bei den weiblichen Befragten.

Es wurde geprüft, ob sich Korrelationen (nach Spearman) zwischen Technikaffinität und demografischen Merkmalen zeigen. Dies trifft in der Stichprobe nur auf das Merkmal Bildung zu (vgl. Tab. 7.2), und zwar unabhängig davon, ob man Technikeinstellung mit oder ohne Informiertheit betrachtet. Bildung scheint von allen demografischen Merkmalen das stärkste in puncto Technikeinstellung zu sein. Je höher die Bildung, desto höher die Zuwendung zu Technikbereichen.

Tab. 7.2: Korrelation (nach Spearman) zwischen Bildung und Technikaffinität nach Technikbereich und Itemkombination (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

Affinität zu …	Alltagstechnik	IKT	komplexe Technologien
Bildung			
Interesse, Spaß und Informiertheit	.210*	.252**	.402***
Interesse und Spaß	.279**	.224*	.356***

Für einige demografische Merkmale lässt sich ein statistischer Zusammenhang ermitteln (vgl. Tab. 7.3 unten)[18]. Der Zusammenhang ist oft nur schwach, z. B. zwischen Affinität für Alltagstechnik und Technikbezug im Beruf. Teilweise zeigt sich nur ein Zusammenhang bei einem der beiden Bestimmungsansätze für Technikeinstellung (mit oder ohne Informiertheit). Am stärksten ist der Zusammenhang zwischen der Einstellung zu komplexen Technologien und den demografischen Merkmalen Geschlecht und Technikbezug im Beruf.

Tab. 7.3: Zusammenhänge zwischen demografischen Merkmalen und Technikaffinität nach Technikbereich und Itemkombination (I+S+I: Interesse, Spaß, Informiertheit; I+S: Interesse, Spaß) – Chi-Quadrat- und Fishers Test (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

Affinität zu …		Alltagstechnik			IKT			komplexe Technologien		
		χ^2	p	V	χ^2	p	V	χ^2	p	V
Soziodemografie										
Geschlecht	I+S+I							20.5	<.001***	.410
	I+S							15.7	<.001***	.359
Kinder (ja/nein)	I+S+I				---	.042*	---			
	I+S									
Migrationshintergrund	I+S+I							---	.010*	---
	I+S	---	.040*	---				---	.013*	---
Technikbezug im Beruf	I+S+I	---	.021*	---	---	.043*	---	---	<.001***	---
	I+S	---	.014*	---				---	<.001***	---

[18] Die Angabe --- bedeutet: nicht berechenbar aufgrund zu geringer Zellengröße (kleiner fünf). Bei „leeren" Zellen besteht kein Zusammenhang.

Die meisten Technikaffinen interessieren sich für mehrere Technikbereiche. Abbildung Abb. 7.8 zeigt dies exemplarisch für Technikaffinität unter Einbezug von Informiertheit. Mehr als ein Viertel begeistert sich für zwei Technikbereiche, knapp zwei Fünftel sogar für alle drei.

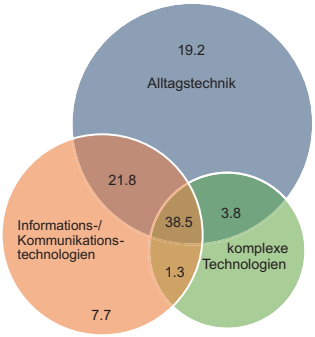

Abb. 7.8: Technikaffine nach Technikbereich (Interesse, Spaß und Informiertheit) (TIII) (in %, *n* = 78)

7.2.2 Technikaffinität und Techniknutzung

Zu den Annahmen von TEKLA gehört, dass die Einstellung zu Technik die Nutzung von Technik beeinflusst, zumindest wenn diese im Entscheidungs- bzw. Nutzungsbereich einer Person liegt. Dies wurde für alle in TEKLA III erhobenen Geräte bzw. Technologien geprüft (zu den Geräten vgl. Kap. 6.2). Betrachtet wurden die private Nutzung an sich (ja/nein), die Häufigkeit der Nutzung und die wahrgenommene Bedienschwere. Die statistische Überprüfung beschränkt sich auf die Merkmalskombination Interesse, Spaß und Informiertheit.

Bezogen auf die Nutzung an sich zeigen sich nur Zusammenhänge zur Einstellung zu Alltagstechnik und IKT, nicht jedoch zu komplexen Technologien. Bezogen auf Bedienhäufigkeit und Bedienschwere ergeben sich in der Stichprobe auch Korrelationen und Zusammenhänge zur Einstellung zu komplexen Technologien. Einen Überblick zu Geräten bzw. Technologien und dazu ermittelten Korrelationen und Zusammenhängen bieten Tab. A.5 und Tab. A.6 im Appendix. Im Folgenden werden Zusammenhängen von Einstellung und Nutzung exemplarisch für Gerätetypen und Technologien gezeigt, die den Schwerpunkt von TEKLA III bilden: Internet, Festnetztelefon, Smartphone und Handy, PC, Laptop und Tablet.

Einstellung und Nutzung

In der Stichprobe bestehen statistische Zusammenhänge (nach Chi-Quadrat- und Fishers Test) zwischen der Nutzung von Internet, Smartphone, Laptop und Tablet und der Einstellung zu IKT (vgl. Tab. 7.4), bei Internet, Smartphone und Tablet auch zur Einstellung zu Alltagstechnik. Es gibt keine Zusammenhänge zu der Einstellung zu komplexen Technologien.

Betrachtet man die anteilige Nutzung nur nach IKT-Affinität und Affinitätsgrad, zeigt sich, dass der Nutzeranteil bei fast allen Technologien bzw. Gerätetypen mit dem Affinitätsgrad steigt (Abb. 7.9 unten), wenn auch unterschiedlich stark. Der Zuwachs ist beim Tablet besonders deutlich, im Falle des Festnetztelefons dagegen marginal. Beim klassischen Handy ist die Tendenz gegenläufig – die Nutzung nimmt mit dem Grad der Affinität für IKT ab.

Tab. 7.4: Zusammenhänge zwischen privater Nutzung von Internet, Festnetz, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet und der Technikaffinität für Technikbereiche – Chi-Quadrat- und Fishers Test (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

Affinität zu …	Alltagstechnik			IKT		
	χ^2	p	V	χ^2	p	V
Nutzung (ja/nein)						
Internet	---	.013*	---	---	.002**	---
Smartphone	---	.028*	---	---	.034*	---
Laptop				7.73	.021*	.252
Tablet	12.8	.002**	.325	23.5	<.001***	.439

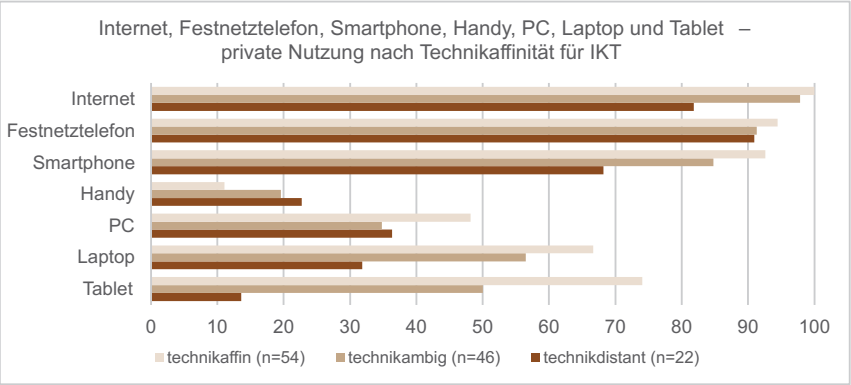

Abb. 7.9: Private Nutzung von Internet, Festnetz, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet nach Technikaffinität für IKT (TIII) (in %, $N = 122$)

Einstellung und Bedienhäufigkeit

Die Bedienhäufigkeit korreliert in zwei Fällen mit der Einstellung für Technikbereiche und zwar positiv. Mit der Affinität zu Alltagstechnik und IKT steigt die Nutzung des Internets ($r_s(112) = .204$, $p = .030$ bzw. $r_s(112) = .284$, $p = .002$). Mit der Affinität zu komplexen Technologien wächst die Nutzungshäufigkeit des Laptops ($r_s(67) = .324$, $p = .007$).

Die Nutzungshäufigkeit unterscheidet sich zum Teil stark nach Affinitätsgrad für IKT (vgl. Abb. 7.10 unten). Smartphone und Internet werden von allen häufig genutzt. Beim Festnetztelefon steigt die Häufigkeit mit wachsender Distanz zu IKT, im Falle des klassischen Handys nimmt sie dagegen ab.

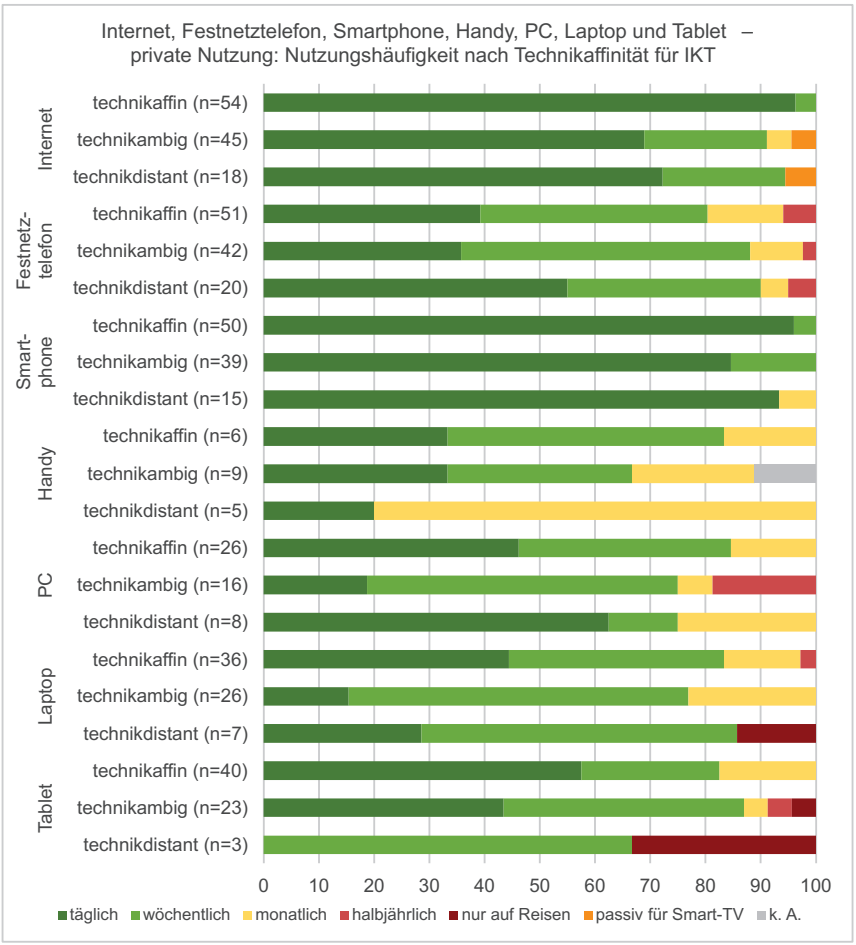

Abb. 7.10: Private Nutzung von Internet, Festnetztelefon, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Technikaffinität für IKT (TIII) (in %, *N* = 122)

Einstellung und wahrgenommener Bedienschwere

Die Bedienschwere korreliert teilweise negativ mit der Affinität für Technikbereiche (vgl. Tab. 7.5 unten) – bei Internet, Smartphone, PC und Laptop mit der Einstellung zu allen drei Technikbereichen – je höher die Affinität, desto leichter die Handhabung. Die Bedienschwere des Tablets korreliert mit der Affinität zu Alltagstechnik und IKT. Bei fast allen Items nimmt die Bedienschwere mit steigender Affinität ab (vgl. Abb. 7.11 unten).

Der Unterschied zwischen IKT-Affinen und -Distanten ist bei Internet, PC, Tablet und Laptop besonders deutlich. Für die Festnetznutzung spielt Affinität zu IKT kaum eine Rolle. Beim Handy zeigt sich ein interessantes Phänomen: Die Technikdistanten haben keine Probleme bei der Handhabung ihres Gerätes, obwohl sie es eher selten nutzen.

Tab. 7.5: Private Nutzung von Internet, Festnetz, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet – Korrelationen (nach Spearman) von Bedienschwere zu Technikaffinität nach Technikbereich (TIII)

Affinität zu …	Alltagstechnik	IKT	komplexen Technologien
Bedienschwere			
Internet	–.319***	–.350***	–.368***
Smartphone	–.331***	–.457***	–.317**
PC	–.474***	–.506***	–.448**
Laptop	–.388**	–.365**	–.261*
Tablet	–.326**	–.282*	

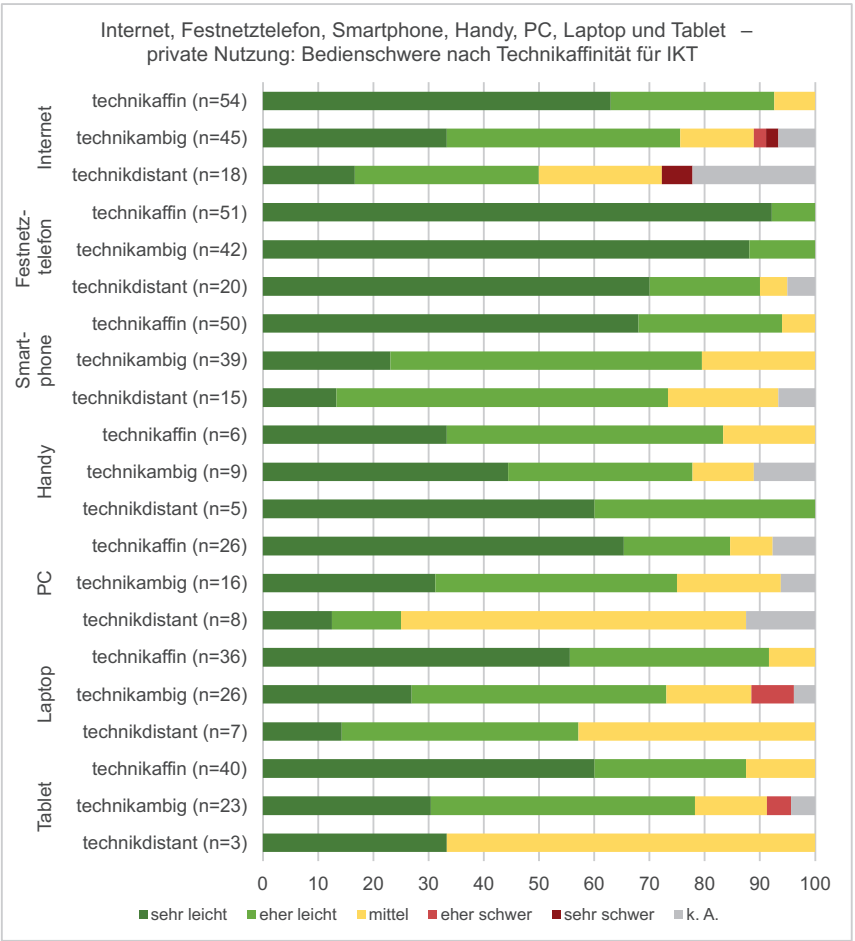

Abb. 7.11: Private Nutzung von Internet, Festnetztelefon, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Technikaffinität für IKT (TIII) (in %, *N* = 122)

7.2.3 Bezugspunkte für Interesse, Spaß und Informiertheit nach Technikbereich

Wenn man Einstellungen skalenbasiert anhand von Items (wie Interesse, Spaß und Informiertheit) erhebt, bleibt weitgehend unklar, wo die Bezugspunkte für Einstufungen liegen, etwa was (sehr, eher oder teilweise) Interessierte an Alltagstechnik, IKT und komplexen Technologien interessiert, wie und wo sie sich dazu informieren oder wann sie Spaß als „teilweise" einstufen. In der Auswertung von TEKLA III wurden Antworten auf diese Fragen gesucht. Die Rekonstruktion stützt sich auf selbstinitiative Kommentare der Befragten sowie Nachfragen im Interview zum Thema. Ergänzend wurde geprüft, ob sich statistisch relevante Zusammenhänge der Items Interesse, Spaß und Informiertheit zu demografischen Merkmalen zeigen.

Ein erster Befund ist, dass sich das Verständnis von und die Referenzpunkte für die Bewertung von Interesse, Spaß und Informiertheit abhängig vom Technikbereich und seinem Alltagsbezug unterscheiden. Es wäre interessant, diesen Befund in weiteren Studien mit anderen Altersgruppen zu prüfen.

Interesse

Das Interesse für *Alltagstechnik* ist primär gebrauchs-, bedarfs- und nutzenorientiert. Im Vordergrund steht die Unterstützungsleistung im Alltag. Die Orientierung an Nutzung und Bedarf zeigt sich besonders deutlich bei Befragten, die ihr Interesse an Alltagstechnik als „teilweise" einstufen. Teilweises Interesse begrenzt sich auf Kaufsituationen, Rollenverteilung im Haushalt, einzelne Geräte und/oder Erfolgserleben bei der Nutzung. Viele binden (aktives) Interesse an akute Kaufabsichten. Es richtet sich darauf, Produkte zu identifizieren, die dem eigenen Anforderungsprofil möglichst gut entsprechen. Im Vordergrund steht der Nutzen (vgl. dazu Kap. 4). Einige interessieren sich generell nur für Geräte, die im Haushalt in ihren Aufgaben- oder Zuständigkeitsbereich fallen.

> *B: Mich interessiert, ob es ein neues Ceranfeld mit besonderen Funktionen gibt oder einen Backofen, der irgendwas allein kann, eine Waschmaschine, die eine Stunde weniger wäscht, aber dafür trotzdem energieeffizienter wäre. Sachen, wo ich finde, die würden mein Leben erleichtern oder besser vorplanen lassen. Daher habe ich Interesse daran, wenn man da etwas Neues entwickelt. (TIII_019_w55)*

Einige interessieren sich auch für neuere Entwicklungen in Teilbereichen wie Smart Home. Viele wollen verstehen, wie das, was sie nutzen, funktioniert. Bei Bedien- und Verstehensproblemen lässt das Interesse schnell nach (Einschätzung: teilweise oder eher kein Interesse). Zum Teil ist das Interesse auch hedonischer Art, etwa es um einen Hobbybereich geht, wie Kochen oder handwerkliches Arbeiten. Dann ist die Bereitschaft, sich mit dem Gegenstand zu befassen, höher.

Das Interesse an *IKT* wird weniger von Kaufabsichten bestimmt, als von der Motivation, das eigene Wissen und Können in puncto IKT-Nutzung zu erweitern. Auch hier gilt: Erfolgserleben verstärkt das Interesse und die Bereitschaft, den Blick zu weiten. Misserfolge wirken demotivierend (Einschätzung: teilweise oder eher kein Interesse). Ein Teil der Befragten interessiert sich generell für technologische Entwicklungen im Bereich IKT.

Im Falle *komplexer Technologien* verändern sich die Bezugspunkte für Interesse. Die Perspektive richtet sich auf die Außenwelt. Gegenstand ist der technologische Fortschritt – nicht für die eigene Person, sondern für die Menschheit an sich oder die Gesellschaft als Ganzes. Die meisten Interessierten sind intrinsisch motiviert. Sie haben eine technisch-naturwissen-

schaftliche Ausbildung und/oder beruflich Kontakt zu externen Technologien (z. B. zu Produktions- und Energietechnik oder Automobiltechnik) (ähnlich Zwick/Renn 1998).

> *B: Ich bin Techniker und schon immer ein Technikfreak gewesen. Ich hatte mit Autos zu tun. Ich habe mich für Technik interessiert, auch für Fahrräder, Pedelecs. Und alles, was sich so in der Welt tut mit Technik, ob Flugverkehr oder zum Mars fliegen. (TIII_036_m79)*

> *B: Ich habe das Glück, dass persönlicher Antrieb und Beruf stark übereinstimmen. (TIII_064_m58)*

Ihr Interesse für technologischen Fortschritt wurde zum Teil bereits in der Schule geweckt.

> *B: Mich interessiert grundsätzlich Fortschritt. Aufgrund meiner Affinität zu Technik. Ich habe schon in der Schule Naturwissenschaften gemocht. Mich interessiert, wie die Welt funktioniert, das Leben, und wie man durch technische Unterstützung das erleichtern oder angenehmer machen kann. (TIII_033_m57)*

> *B: Gentechnik interessiert mich schon seit der Schulzeit. Ich versuche da auf dem Laufenden zu bleiben. Daher lese ich meist allgemeinverständliche Literatur. Hauptsächlich im Internet. Bei Energietechnik ist es anders. Da hatte ich sehr viel im Beruf mit zu tun und da interessieren mich natürlich Neuerungen und Fortschritte. Beispielsweise in der Solarenergietechnik, Antriebstechnik, Stromerzeugung, grüner Treibstoff und so weiter. Das sind alles Dinge, die mit unserer Zukunft zu tun haben. Da möchte ich wissen, wie der Stand der Technik ist und was das Ganze kostet. Da lese ich, wann immer ich die Gelegenheit habe, ein bisschen nach. (TIII_091_m70)*

Knapp ein Drittel der Interessierten wie auch viele der teilweise Interessierten bezeichnen sich als Laien mit begrenztem Hintergrundwissen. Was sie motiviert, ist die Faszination für Fortschritt („was wir als Menschheit fertigbringen und welche neuen Möglichkeiten das bietet", TIII_025_w58). Sie wollen wissen, was sich wie verändert und wie die Zukunft aussehen könnte – bezogen auf „Chancen, aber auch die damit verbundenen Risiken" (TIII_018_m57). Sie wollen mitreden und nuanciert technische Entwicklungen einschätzen können.

> *B: Wenn ich mich über solche Sachen informiere, denke ich immer, ich tue mir persönlich was Gutes und versuche den Ansprüchen, die das Leben vielleicht irgendwann noch an mich stellt, gerecht zu werden, und sei es nur, dass man bei bestimmten Dingen mitreden kann. Das ist mein Antrieb. (TIII_121_m65)*

> *B: Mich interessiert es einfach, Dinge zu verstehen. Die ich früher vielleicht nicht kapiert habe, zu denen ich aber jetzt durch die technischen Themen, die wir betreuen, einen anderen Zugang habe. Und deren Komplexität sehe. Wenn man sich die Stahlindustrie anschaut und versucht zu reflektieren, wie da das Thema Nachhaltigkeit abgearbeitet wird, unter welchen wirtschaftlichen Bedingungen. Was Umweltauflagen, internationalen Wettbewerb, Länder wie China betrifft. Wenn man das mitbekommt und reflektieren kann, sieht man, welcher Aufwand da betrieben werden muss. Da kann man nicht immer hingehen und sagen „Buh, Stahlindustrie". Dann versteht man unter Umständen auch Situationen wie mit der Braunkohle. Stahl produzieren erfordert einen enormen Energieaufwand, der in einer gewissen Kontinuität zur Verfügung stehen muss. Da muss man die Stahlindustrie verstehen. Die wollen vielleicht auch keine Braunkohle, brauchen aber den Strom. Solche komplexen Zusammenhänge muss man verstehen. Da machen sich viele das Thema auch zu einfach. (TIII_024_m62)*

Das Spektrum der Interessensgebiete ist breit. Es reicht von Sonnen- und Quantenphysik über Satellitentechnologie bis Umwelt-, Landwirtschafts-, Verkehrs- und Medizintechnik. Am häufigsten wird Luft- und Raumfahrt genannt. Bei einem 58- und einer 82-Jährigen wurde das

Interesse daran durch das Erleben historischer Momente der Raumfahrt geweckt, die sie geprägt haben (sie gehören zu den wenigen, die sich explizit auf derartig nachhaltig wirkende Jugenderlebnisse beziehen, was gegen das Konzept einer gleich von Technik geprägten Generation spricht, dazu auch Pottharst 2022:66ff.).

> *B: Luft- und Raumfahrt hat mit meinem Alltag herzlich wenig zu tun, aber das Interesse liegt wahrscheinlich an meinem Jahrgang, weil wir bewusst die erste Mondlandung miterlebt haben. Da war ich sieben, acht, neun, so um den Dreh. Meine Eltern haben uns geweckt und wir haben zugeschaut, live. Dieses krisselige Bild, wie Neil Armstrong auf dem Mond herumgewandert ist. Ob ich das damals wirklich gerafft habe, weiß ich nicht, aber auf diese Weise hatte man das Gefühl – vor allem was Raumfahrttechnik angeht – jetzt kann alles passieren. In zehn Jahren sind wir auf dem Mars, danach fliegen wir zu anderen Sternensystemen. (TIII_026_m58)*

> *B: Ich weiß noch, wie die Russen den ersten Sputnik hochgeschossen haben mit Laika. Das fand ich so toll. Und nachher die Amerikaner auf dem Mond. (TIII_032_w82)*

Am zweithäufigsten werden KI und Digitalisierung genannt, insbesondere ihr Einsatz in Produktions- und Automobiltechnologien, und wie sie Logistik und Verkehr verändern („Eine spannende Zeit, weil wir da gerade noch in den Kinderschuhen stecken.“, TIII_040_m59). Ein 57-Jähriger betont, er finde KI wahnsinnig interessant, ohne jetzt schon sagen zu können, was daran positiv bzw. negativ ist. Er verfolgt die Entwicklung, um sich ein Urteil bilden zu können. Auf Rang drei nach Häufigkeit der Nennung kommen Energietechnologien. Ein 65-Jähriger begründet sein Interesse am Thema mit dem Klimawandel.

> *B: Ich interessiere mich für Energienutzungssysteme. Wie gestaltet man die Versorgung mit Energie in der Zukunft, wie macht man das angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung auch weltweit? Führt weniger Nutzung fossiler Energieträger in Deutschland dazu, dass die wieder mehr in Ostasien genutzt wird? Hat das dann keinen Effekt auf die Klimabilanz? Diese technischen Dinge im Bereich Energietechnik interessieren mich sehr. (TIII_100_m65)*

Einige Befragte, die ihr Interesse als „teilweise“ bezeichnen, nennen auf Nachfrage, wofür sie sich interessieren, ein erstaunlich breites Spektrum an Themenfeldern. „Teilweise” meint in diesen Fällen nicht „weniger interessiert“, sondern „an bestimmten Technologien interessiert“, was andererseits auch auf die meisten Interessierten zutreffen dürfte.

> ***I: Du hast angegeben, dass Du Dich teilweise für komplexe Technologien interessierst. Hast Du Beispiele, wofür und wofür eher nicht?***
> *B: Ok. Wir fangen mal an mit der Energiegewinnung, da Themen wie Wasserstoffentwicklung, Photovoltaik. Elektromobilität. Vor allem aber auch 5G, Internetausbau, weitere Computervernetzung, neueste Computergenerationen, neue Festplatten, neueste CPUs, neueste Grafikkarten, neueste Monitore. So im Wesentlichen. Und dann gibt es Themen, wo ich sage, da hatte ich mal Interesse, aber die lasse ich außen vor. Etwa Smart Home, weil es gerade nicht meine eigene Wohnung ist. (TIII_054_m58)*

Ein Teil äußert sich kritisch-nachdenklich. Ein 62-Jähriger meint z. B., die Milliarden, die Elon Musk für Raumprojekte aufbringt, wären besser in Bildung und Technik in Drittländern investiert. Gentechnologien werden kontrovers diskutiert. Positiv gesehen werden Impfstoffe und Krebstherapien. Genmanipulation von Getreide und Laborfleisch gelten als risikoreich (vgl. dazu auch TechnikRadar 2020).

Das Item Interesse korreliert bei allen Technikbereichen positiv mit Bildung (Alltagstechnik: $r_s(120) = .225$, $p = .013$; IKT: $r_s(120) = .304$, $p < .001$; komplexe Technologien: $r_s(120) = .376$, $p < .001$) – mit der Bildung wächst das Interesse. Das Interesse für komplexe Technologien korreliert auch mit dem Alter ($r_s(120) = .204$, $p = .024$). Bei komplexen Technologien deutet der Test nach Chi-Quadrat bzw. Fishers exaktem Test auf einen Zusammenhang zwischen Interesse und Geschlecht ($p < .001$) sowie Interesse und Migrationshintergrund ($p = .050$) sowie bei allen drei Technikbereichen zwischen Interesse und Technikbezug im Beruf (Alltagstechnik: $\chi^2(8) = 38.0$, $p < .001$, Cramérs $V = .396$; IKT: $\chi^2(8) = 24.0$, $p = .002$, Cramérs $V = .315$; komplexe Technologien: $\chi^2(8) = 37.7$, $p < .001$, Cramérs $V = .395$).

Spaß und/oder Faszination

Spaß ist bei *Alltagstechnik* an eine erfolgreiche Nutzung gebunden („Spaß ist, wenn es funktioniert.“, TIII_008_w68). Er hört da auf, wo die Bedienung als mühselig erfahren wird. Befragte, die nur teilweise Spaß an Alltagstechnik haben, begründen dies ähnlich wie bei dem Item Interesse geräte- und rollenbezogen.

> *B: Alltagstechnik sind Dinge, die man immer wieder braucht. Meine Frau nutzt ja jeden Tag den Staubsauger, den Herd, die Mikrowelle. Warum ich „teilweise“ daran Spaß habe? Wie soll ich es erklären. Ich habe im Keller viele Maschinen und Geräte, die ich nutze und das macht mir Spaß. Herd und Staubsauger machen mir keinen Spaß. (TIII_048_m76)*

Ähnliches gilt für den Bereich *IKT*. Wer gut mit der Bedienung von IKT zurechtkommt, ist dafür offen und hat auch Lust, Neues auszuprobieren. Wichtig für die (kognitive wie emotionale) Zuwendung zu IKT ist das Gefühl, Fähigkeiten ausbauen zu können und sich Schritt für Schritt neues Terrain zu erobern. Manchmal reichen kleine Erfolge, um stolz auf die eigene Leistung zu sein.

> *B: Manche unserer Generation bleiben auf der Strecke bei der Digitalisierung und das finde ich nicht in Ordnung. Ich war das erste Mal in Polen, im Urlaub, und habe es fertiggebracht, ein Bild nach Hause zu schicken, da habe ich mich gefreut wie der Schneekönig. (TIII_036_m79)*

Wie in Kapitel 6.2.8 beschrieben, wollen viele Ältere das während der COVID-19-Pandemie Erlernte ausbauen und fortsetzen. Mit dem Entdecken neuer Möglichkeiten wächst der Spaß an IKT und partiell auch das Staunen, was IKT möglich macht.

> *B: Kommunikationstechnik interessiert mich schon mehr.*
> ***I: Was macht Ihnen Spaß da dran?***
> *B: Was es da an Möglichkeiten gibt. Ich war so fasziniert davon, als unsere Tochter in Amerika war und wir über Facetime geskyped haben und ich ihr dann auch Mails geschickt habe und alles. Da war ich so fasziniert. Ich sage, ich schicke dir das mal eben über WhatsApp, das war in einem Sekundenbruchteil da. Obwohl es über 6.000 Kilometer entfernt war. Also das war schon sehr faszinierend für mich, was es da für Möglichkeiten gibt. (TIII_016_m59)*

Geräte nur mit der Hilfe Dritter bedienen zu können, wird als „frustrierend und demotivierend“ (TIII_089_m79) empfunden und erzeugt oder verstärkt eine ablehnende Haltung. Einige, die bei Spaß „teilweise“ angeben, relativieren, es gehe bei IKT nicht um Spaß, sondern nur darum, dass die IKT-Anwendung funktioniert. Der Spaßfaktor begrenzt sich auf ausgewählte Nutzungszwecke und -situationen, wie Unterhaltung durch das Streamen von Filmen. Ein Teil der

Affinen sieht IKT als Ausdruck des technologischen Fortschritts, der sie begeistert und den sie deshalb auch mehr oder weniger konsequent verfolgen.

Im Fall *komplexer Technologien* ist Spaß eng verbunden mit Faszination und Neugierde. Wer sich zum Beispiel für *Luft- und Raumfahrt* interessiert, ist davon im besten Sinne begeistert („einfach spektakulär", TIII_035_w56). Antrieb des Interesses ist die Faszination für die Technologieentwicklung an sich und die damit verbundenen Möglichkeiten – von neuen Verfahren und Materialien bis hin zum Leben und Arbeiten in Raumstationen und damit möglichen Perspektivwechseln. Einige sehen im All zukünftige Lebensräume.

> *B: Was Elon Musk und andere da entwickeln. Es ist schwierig, davon nicht mitgerissen zu werden. Sehr spannend. Das ist das neue Space Race. (TIII_005_m67)*

> *B: Ich denke, dass wir zu anderen Planeten aufbrechen werden in der Zukunft. Weil das mit der Erde nicht mehr hinhauen wird. Das hört sich jetzt zwar an wie Science Fiction, das dürfte aber in 100 Jahren ganz anders aussehen. (TIII_104_m79)*

Das Item Spaß korreliert bei den Technikbereichen Alltagstechnik und komplexe Technologien positiv mit der Bildung ($r_s(120) = .226$, $p = .012$ bzw. $r_s(120) = .339$, $p < .001$) – mit der Bildung wächst der Spaß am und die Faszination für den Gegenstand. Der Test nach Chi-Quadrat bzw. Fishers exakter Test ergibt bei komplexen Technologien einen statistischen Zusammenhang zwischen Spaß und Geschlecht ($\chi^2(4) = 17.7$, $p = .001$, Cramérs $V = .380$) sowie Spaß und Technikbezug im Beruf ($\chi^2(8) = 32.3$, $p < .001$, Cramérs $V = .365$), im Falle von IKT zwischen Spaß und Migrationshintergrund ($p = .048$).

Informiertheit

Indikatoren für die Tiefe technischen Interesses sind Art (aktiv/passiv), Anzahl und Qualität (der Quellen) des Informierens über Geräte, Technologien und Anwendungsszenarien. Informieren führt zu faktischer (nachweisbarer) oder gefühlter (subjektiv wahrgenommener) Informiertheit. Studien zeigen, dass die Informiertheit zu Technik häufig faktisch wie auch gefühlt gering ist (etwa Hellmuth/Jakobs 2020 zu Smart Metering).

In TEKLA III nimmt der Anteil Informierter von Alltagstechnik über IKT zu komplexen Technologien ab. In den Interviews wurde erhoben, wie sich das Informationsverhalten abhängig von Technikbereichen unterscheidet. Dazu wurden Teilnehmer, die sich nach eigenen Angaben (sehr, eher oder teilweise) über einen Technikbereich informieren, gebeten zu erläutern, wie und wozu sie sich informieren und was „teilweise" in diesem Zusammenhang heißt.

Die Bereitschaft, sich *aktiv* zu informieren, ist eher gering; eine Ausnahme bilden Interessierte an komplexen Technologien. Die geringe Bereitschaft, Zeit und Energie in die aktive Auseinandersetzung mit Technik an sich (ohne praktischen Eigennutz) zu investieren, scheint über die Zeit stabil zu sein. In der ersten TEKLA-Erhebung 2006 bis 2008 gab lediglich ein Sechstel der Befragten an, sich aktiv über Technik zu informieren, meist durch Fachzeitschriften oder themenbezogene Fernsehsendungen, selten durch Recherchen im Internet (Jakobs et al. 2008:30f.). Die Tendenz zu einem eher passiven Informationsverhalten setzt sich in TEKLA II und III fort. Einige kombinieren Strategien passiven und aktiven Informierens.

Bei *Alltagstechnik* und *IKT* überwiegen bedarfs- bzw. nutzengetriebene Erwägungen – man informiert sich, um das „richtige" Gerät zu finden.

> *B: So nicht einfach aus Interesse, weil ich da Spaß habe, sondern weil ich das dann auch wirklich konkret brauche. (TIII_029_w56)*

Die wichtigsten Informationsquellen sind das Internet, digital verfügbare Testberichte und Nutzerforen. Die Informationsquellen bei Kaufabsicht entsprechen in Art und Häufigkeit den in TEKLA II genannten (vgl. Kap. 4.1). Neu ist, dass in TEKLA III der Fachhandel deutlich weniger genannt wird, möglicherweise infolge der COVID-19-Pandemie.

Einige Befragte berichten, dass sie sich eher passiv, d. h. nebenbei, ungezielt und/oder per Zufall informieren („Ich lass das auf mich zukommen.", TIII_020_m90). Sie „nehmen mit", was Fernsehen (z. B. ARD-Ratgeber: Technik), Rundfunk und Zeitung berichten, oder was sie im Gespräch mit anderen hören.

> *B: Ich kriege über das Thema nur das mit, was allgemein bekannt ist und täglich auf einen einprasselt. (TIII_047_m79)*

> *B: Ich lasse mich lieber von meinen Kindern informieren. Das ist für mich plausibler, als wenn ich mich da irgendwo durchkämpfe und mir was anlesen muss. (TIII_016_m59)*

Bei IKT werden mehrfach Push-Benachrichtigungen des Smartphones genannt.

> *B: Groß informieren in dem Sinne nicht, außer man bekommt mal etwas mit, z. B. am Smartphone über Mitteilungen. Die tägliche Rechtswischerei. Dass man links den Text sieht, was ist da neu und liest sich das durch. Interessiert mich das, interessiert mich das nicht. (TIII_023_m67)*

Befragte, die sich aktiv informieren, nutzen dazu Fachzeitschriften, technische Rubriken in Zeitungen und Zeitschriften sowie thematische Sendungen in Fernsehen und Rundfunk. Einige lassen sich durch Hinweise Dritter inspirieren und recherchieren dann gezielt im Internet.

> *B: Über alle Medien. Zeitung, Internet, Fernsehen und, und, und. Radio. Überall. Wenn es irgendwas über Technik gibt, die mich interessiert, höre oder sehe ich mir das auch an. (TIII_043_m59)*

> *B: Bei Alltagstechnik 60 bis 70 % über Online-Medien. Von Tagesschau bis Spiegel und Focus. Das sind meine wichtigsten Informationsträger. Zum Teil Tickerdienste. Zehn Prozent die konventionelle Zeitung und die verbleibenden 20 bis 30 % Fernsehen. Bei IKT fast 90 % internetbasiert, zehn Prozent Fachzeitschriften. c't, iX, die Computerwelt, Fotocommunity und zum Teil auch der Austausch mit Kollegen. (TIII_054_m58)*

> *B: In erster Linie Informationen im Gespräch mit meinen Kindern. Ich brauche den einen oder anderen Hinweis. (TIII_035_w56)*

Ein guter Indikator für das Fehlen gefühlten wie faktischen Wissens zu IKT-Anwendungen sind die wiederholt geäußerte Unsicherheit zu Datensicherheit und damit einhergehende Bedenken. Sie finden sich vielfach in den Interviews, primär bei Personen mit Berufsabschluss und ohne formale Bildung.

Bei *komplexen Technologien* ändert sich das Bild. Die an diesem Technikbereich Interessierten (wie auch teilweise Interessierten) präferieren aktive Informationsstrategien. Sie suchen das Gespräch mit Experten oder Personen, die sich gut im Thema auskennen. Eine andere wichtige Informationsquelle sind das Internet und dort mögliche Zugänge durch online verfügbare Fachzeitschriften und Sachbücher sowie Blogs und Foren. Die meisten nennen themenbezogene Sendungen im Radio oder im Fernsehen, die regelmäßig verfolgt werden.

Einige betonen, dass sie sich (teilweise) für komplexe Technologien interessieren, obwohl ihnen das Wissen zu einem tieferen Verstehen fehlt. Sie hätten gern einen besseren Zugang durch gut aufbereitete Sachdarstellungen, die nicht zu viel Fachwissen bedingen.

> *B: Ich finde es sehr schade, dass Sachen wie KI nicht so erklärt werden, dass der normale Mensch das verstehen kann. Ich brauche immer jemanden, der mir runterbricht, wie das funktioniert. Deshalb liebe ich Sendungen, wo Schwarze Löcher im Weltraum so erklärt werden, dass ich das auch nachvollziehen kann. Dass das eigentlich nie in normalen Programmen läuft, finde ich sehr, sehr schade. (TIII_035_w56)*

Aus Vermittlungssicht spielt der Wissenschaftsjournalismus eine wichtige Rolle sowie das Vertrauen, das ihm entgegengebracht wird. Einige geben an, sie hätten im Internet Probleme, die Richtigkeit von Darstellungen zu prüfen. Sie benötigen Experten, die das Gewünschte nicht nur gut erklären können, sondern auch für die faktische Richtigkeit bürgen.

> *B: Ich bekomme jedes Jahr zu Weihnachten ein Geo-Abo. Und da informiere ich mich tatsächlich gern, weil das sehr populär-wissenschaftlich aufbereitet und interessant ist. Und ich gucke gerne jeden Sonntag die Sendung mit der Maus. Du glaubst nicht, was man da alles lernen kann. Und das ist sowas, wo ich oft denke: „Wow". Und dienstags Quarks. Und hin und wieder die Wissenschaftsseite in der Tagespresse. (TIII_078_w58)*

Das Item Informiertheit korreliert bei allen Anwendungsbereichen positiv mit Bildung (Alltagstechnik: $r_s(120) = .246$, $p = .006$; IKT: $r_s(120) = .257$, $p = .004$; komplexe Technologien: $r_s(120) = .341$, $p < .001$) – mit der Bildung wächst die Informiertheit. Dies gilt auch für Interesse und Spaß – Bildung scheint auch hier bezogen auf die Stichprobe der stärkste Faktor zu sein. Die Informiertheit über Alltagstechnik und komplexe Technologien korreliert negativ mit der Anzahl der Kinder der Befragten ($r_s(119) = –.217$, $p = .017$ bzw. $r_s(119) = –.189$, $p = .038$) – je weniger Kinder, desto informierter. Der Test nach Chi-Quadrat bzw. Fishers exakter Test ergibt bei allen drei Technologien einen statistischen Zusammenhang zu den Faktoren Geschlecht (Alltagstechnik: $p = .005$, IKT: $p = .002$, komplexe Technologien: $p = .003$) und Technikbezug im Beruf (Alltagstechnik: $\chi^2(8) = 31.8$, $p < .001$, Cramérs $V = .362$; IKT: $\chi^2(8) = 26.5$, $p = .003$, Cramérs $V = .331$; komplexe Technologien: $\chi^2(8) = 33.4$, $p < .001$, Cramérs $V = .372$).

Um Hinweise auf faktische Informiertheit zu erhalten, wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie davon gehört haben, dass 2021/22 in Deutschland massiv 5G ausgebaut werden soll, was sie davon halten und ob sie sich davon Vorteile versprechen. Das Thema war 2021 medial sehr präsent und die Wahrscheinlichkeit, dass die Mehrheit der Befragten davon gehört hat, hoch. Zudem hat das Thema einen unmittelbaren Bezug zum Schwerpunkt von TEKLA III, der Nutzung digitaler Medien. Die meisten, die sich dazu äußern (97 von 118, 82.2 %), haben von 5G „gehört", sie beziehen sich dabei auf Informationen aus Fernsehen und Zeitung; knapp ein Fünftel (17.8 %) – sämtlich Frauen – verneint dies. Das Wissen zu 5G ist eher gering. Ein Teil kennt den Ausdruck, weiß aber kaum oder nichts dazu oder verwechselt 5G mit anderen Technologien; das Thema interessiert sie nicht (23 von 97). Die meisten sehen Vorteile in einer schnelleren Datenübertragung, einige nennen Verschwörungstheorien zu 5G (die sie nach eigenen Angaben mehrheitlich nicht teilen), viele meinen, ihnen reiche die Geschwindigkeit ihres Netzes aus. Nur sehr wenige Männer ($n = 7$) äußern sich differenziert zu der Technologie, etwa zu dem Potenzial und den Kosten der Anwendung in der Industrie oder im Mobilitätssektor (unter anderem autonomes Fahren und Verkehrsregelung). Sechs der sieben sind affin für komplexe Technologien, einer interessiert sich teilweise dafür.

7.3 Technik im Beruf

Wie in Kapitel 7.2 beschrieben, scheinen Art und Umfang des beruflichen Bezugs zu Technik Einfluss auf deren Wahrnehmung zu haben, insbesondere in Kombination mit dem Bildungshintergrund. In TEKLA III zeigt sich in der Stichprobe bei allen erhobenen Technikbereichen ein statistischer Zusammenhang zwischen dem Technikbezug der Befragten im Beruf und ihrer Informiertheit zu dem jeweiligen Technikbereich (vgl. Kap. 7.2.3). Personen, die sich für komplexe Technologien begeistern, haben meist einen technisch-naturwissenschaftlichen Hintergrund, sie sind oder waren als Ingenieure oder Techniker tätig. Das Interesse für komplexe Technologien nimmt mit abnehmendem Technikbezug im Beruf stark ab (dazu auch Dahms/Haesner 2018, Struckmeyer 2022:60ff.).

Ein zweiter, eng damit verbundener Faktor ist Bildung. Abbildung Abb. 7.12 zeigt die Verteilung von Affinitätsgruppen nach Technikbereich und Bildung für die Teilgruppe der in TEKLA III befragten Erwerbstätigen. Bei allen Technikbereichen ist die Affinität bei den Akademikern am höch-sten (IKT: 70.4 %, Alltagstechnik: 66.7 %, komplexe Technologien: 55.6 %). Interesse und Spaß an Technik wie auch die gefühlte Informiertheit wachsen mit der Bildung. Der Anteil Technikdistanter ist bei Erwerbstätigen mit Berufsausbildung deutlich höher. Zwei Befragte haben keinen Berufsabschluss.[19] Sie sehen Alltagstechnik und IKT ambig. Komplexe Technologien liegen außerhalb ihrer Wahrnehmung, sie interessieren sich dafür in keiner Weise. Einer der beiden – der Betreiber eines Lebensmittelgeschäfts – hat generell nichts für Technik über („keine Zeit für so etwas“).

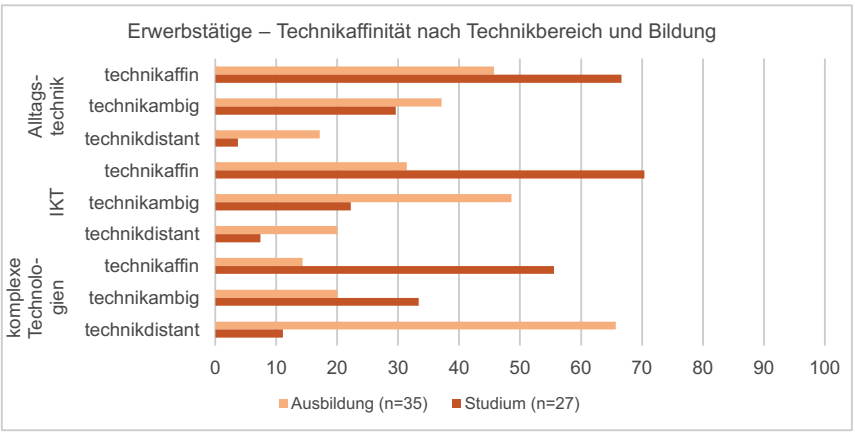

Abb. 7.12: Erwerbstätige: Technikaffinität nach Technikbereich, Affinitätsgrad und Bildung (TIII) (in %, *n* = 62)

Ein Teil der in TEKLA III Befragten thematisiert von sich aus, welche Rolle der berufliche Kontakt zu Technik in ihrer Entwicklung spielt oder gespielt hat. Sie beziehen sich primär auf IKT als Teil ihrer Erwerbsbiografie und/oder der letzten Phase ihres Berufslebens. Im Rückblick dominiert die Prägung durch die berufliche Sozialisation mit IKT. Zu diesem Thema äußern sich Vertreter aller Altersgruppen. Bezogen auf Lebensphasen dominieren Chancen und

[19] Personen ohne formalen Berufsabschluss werden aufgrund ihrer geringen Anzahl nicht in Abbildung 7.12 erfasst.

Risiken für die letzten Jahre im Beruf und den bevorstehenden Übergang in eine neue Lebensphase.

IKT als (prägendes) Merkmal der Erwerbsbiografie

Die in TEKLA Befragten unterscheiden sich je nach Erhebungsjahr stark hinsichtlich der Technik, die ihren Berufsalltag geprägt hat (etwa Bürotechnik). Die meisten in TEKLA I Befragten wurden erst in der letzten Phase ihres Erwerbslebens mit digitaler Technik konfrontiert. In TEKLA III ist die Gruppe der Über-55-Jährigen die erste, deren Berufsleben von Anfang an durch IKT geprägt war. Die meisten befanden sich in den 1980er-Jahren, als der PC Einzug in die Büros hielt, am Anfang ihrer beruflichen Laufbahn und erlebten dann die breite, schnelle Einführung von Innovationen wie Internet, Handy und Smartphone. Ein Ingenieur, der in der Pharmaindustrie arbeitet, beschreibt dies wie folgt.

> *B: Gerade die EDV-Technik ist etwas, was eine Generation prägt, und ich gehöre glücklicherweise genau zu dieser Generation. 1982 kam der erste IBM-PC auf den Markt, ich war dann schon halbwegs erwachsen. Ich habe mir im Studium – ich glaube 1985 – schon einen Nachbau gekauft und seitdem hänge ich in dieser Entwicklung mit drin, d. h. meine Generation ist eine Generation, die das große Glück hat, etwas von Anfang an bis zum jetzigen Entwicklungsstand miterleben zu dürfen, und das ist so genial, das ist kaum in Worte zu fassen. (...) Zu unserer EDV-Geschichte zähle ich jetzt mal Handy und Smartphone dazu. Als ich das erste iPhone auf der Arbeit bekam, an dem Tag, wo das rauskam, dachte ich, boah, das ist ja ein Computer, das einzige Problem ist, mit meinen Fingern die simulierte Tastatur zu treffen. Ansonsten war das Teil besser als mein damaliger PC. Das ist schon faszinierend. (TIII_079_m59)*

Mit der Verbreitung von IKT veränderten sich Arbeitsprozesse und -aufgaben. Vielen war nicht bewusst, wie stark die Digitalisierung Berufsprofile verändern wird und dass dieser Prozess nicht zu stoppen ist. Wer mitkommen will, muss sich permanent auf neue Geräte- und Software-Generationen umstellen.

> *B: Ab 2000 war der Sprung in der technologischen Entwicklung schon deutlich mit dem Aufkommen des Smartphones. Das Internet hat uns plötzlich alle durchdrungen. Ende der 1990er, Anfang der Nullerjahre ging das gerade los. 2005 war das schon ziemlich präsent. Man hatte ein irrsinnig langsames 15k-Modem und war froh, wenn sich eine Seite aufgebaut hatte. Du wusstest nicht, klappt es jetzt oder nicht. Wie bei der Boris-Becker-Werbung damals: „Ich bin drin, bin ich schon drin?“. Das hat sich schwer gewandelt. Ab 2005 hat sich das Smartphone durchgesetzt. Davor gab es schon Handys mit Apps, die darauf liefen. Das war weit entfernt von dem, was wir heute haben, aber die Ansätze waren da. Und wenn man weiter zurückdenkt … Ich bin Jahrgang 1962. Als ich studiert habe, kamen die Computer, mit deren Hilfe wir – ich habe Grafikdesign studiert – Desktop-Publishing gemacht haben. Die kamen gerade erst auf. Damals haben wir noch fast alle gedacht: Naja gut, wir sind nicht die Bongos, die nachher am Computer sitzen, das machen irgendwelche grafisch-technischen Assistenten, so hießen die, wir scribbeln denen irgendwas vor und die machen das dann für uns. Das hat sich innerhalb weniger Jahre schnell gewandelt. Das war eine wirkliche Zäsur. Vor 35 Jahren war der Punkt, wo die Leute gedacht haben, ich mache meinen Job und alles, was ich zu dem Zeitpunkt gelernt habe, kann ich dann. Bestenfalls hatte man irgendwelche Computerprogramme, die gab es damals ja auch schon, 1985 oder so, wo man Text, Zahlenkolonnen eingibt und der Computer dann irgendwas berechnet. Dass der zum zentralen Element wird, mit dem man arbeitet, dass eine Sekretärin am Computer arbeitet und nicht mehr mit einer Schreibmaschine, diese Zäsur gab es da. Jetzt gibt es fast keinen Beruf*

> *mehr, in dem man am Computer vorbeikommt. Damit ist auch klar, dass man sich auf nichts ausruhen kann, weil sich alles so schnell entwickelt. Man muss ständig dazulernen. Gefühlt alle drei Jahre kommt etwas völlig Neuartiges. Wenn man dann meint, immer noch mit dem alten Scheiß arbeiten zu können, guckt man sehr schnell in die Röhre, weil man in eine Spirale gerät. Als Grafiker kenne ich das. Ich würde gern mit älteren Programmen arbeiten, weil die das meiste, was ich brauche, abdecken. Geht aber nicht. Das Ganze schaukelt sich langsam hoch und das ist für viele Leute sowohl ein Kostenfaktor als auch ein ständiger Lernfaktor. (TIII_026_m58)*

Art und Umfang des Anpassungsbedarfs variieren abhängig von Branche, Beruf, Arbeitsaufgabe und beruflicher Position. Wie es dem Einzelnen gelingt, damit zurechtzukommen, ist aus Sicht eines Inhabers einer Speditionsfirma einstellungsabhängig. Die sich schnell wandelnde Berufswelt verlangt Interesse an IKT. Wer es hat, wächst mit den Herausforderungen. Wer es aufrechterhält, profitiert lange davon.

> *B: Du musst eine gewisse Affinität dazu haben. Ich fand es immer toll, ein Smartphone zu haben. Ich war in einer meiner früheren Firmen der erste, der ein Autotelefon bekam, weil ich das geschäftlich nutzen musste. Das hat mich damals unheimlich stolz gemacht und daher war ich natürlich an jeder Weiterentwicklung des Produkts interessiert. Und deswegen landet man heute bei Smartphone und Navigationsgerät und bei Computer und Laptop. Ich habe das immer auch als einen Prozess der Weiterbildung und -entwicklung betrachtet. Und das hatte viel mit meinem Umfeld zu tun, familiär wie geschäftlich. Wenn ich mich vor 15 oder 20 Jahren gegen diese Entwicklungen gesträubt hätte, hätte ich mit Sicherheit nicht die Karriere gemacht, die ich gemacht habe. Dann fällst du automatisch durch ein Raster; du bist nicht mehr up-to-date und auf dem Level, wo man sagt: „Ok, der Mann könnte die oder die Aufgabe verantwortlich wahrnehmen". Ich wollte immer Verantwortung haben, etwas tun, wo ich mich weiterentwickeln kann. (...) Mir hat die Technologie dabei geholfen. Andere, die keinen oder wenig Zugang dazu hatten, sind auf der Strecke geblieben. (...) Manchmal muss man über seinen Schatten springen. Ich bin ein großer Freund von Technik, die unterstützend arbeitet. Sie hat mir geholfen, meine Ziele zu erreichen. Ganz klar. (TIII_121_m65)*

Technologiegetriebener Lernbedarf und -effekt in der letzten Phase des Berufslebens

Zum Erhebungszeitpunkt haben die erwerbstätigen Studienteilnehmer die letzte Phase ihres Berufslebens erreicht. Vor ihnen liegt in absehbarer Zeit der Übergang in den Ruhestand. Der Digitalisierungsschub durch die COVID-19-Pandemie verlangt von einigen ein bisher nicht gekanntes Maß an Flexibilität und Umdenken (vgl. Kap. 6.1). Wer beruflich mithalten und/oder erfolgreich sein will, muss digital fit sein und bleiben. Dies gilt auch für Ältere.

> *B: Auch im Alter ist man gezwungen, sich mit moderner Hardware und Software auseinanderzusetzen und das quasi das ganze Jahr über, weil sich Programme binnen eines Jahres weiterentwickeln und verändern und man regelmäßig mit neuen Programmen, die man bisher noch nicht kennt, konfrontiert wird, weil die Kunden oder Partner diese nutzen. Vor 15 Jahren war es noch nicht üblich, die Kommunikation per Video- oder Voicecall per Laptop zu machen. Da war der Standard eher das Handy. Und der Datenaustausch per E-Mail oder per Gruppenlaufwerk, also RAS-VPN-Zugang. Heute sind ja richtige Kommunikationsplattformen oder -welten wie Teams, SharePoint und solche Dinge dazugekommen. (TIII_040_m59)*

Die Herausforderung, sich am Ende der beruflichen Laufbahn einer zum Teil disruptiv verändernden Berufswelt zu stellen, wird kontrovers diskutiert. Personen mit Berufsausbildung nennen eher Risiken, insbesondere kognitive und emotionale Kosten. Eine Groß- und

Außenhandelskauffrau, die bei einer Bank arbeitet, bewertet Art und Umfang des Lernbedarfs als wachsende Hürde. Der Zwang, sich immer wieder auf Neues einzustellen, ermüde und erzeuge Widerstände bis hin zum inneren Rückzug. Dies hat negative Folgen für beide Seiten – Arbeitnehmer wie auch Arbeitgeber. Angesichts einer dünnen Decke verfügbarer Arbeitskräfte stellt sich die Frage, wie man ältere Arbeitnehmer so begleiten und unterstützen kann, dass sie als Arbeitskraft und Mitarbeiter erhalten bleiben.

> *B: Wir bekommen alle paar Jahre komplett neue Systeme. Und irgendwann ist der Zeitpunkt gekommen, da, ich will nicht sagen, du verstehst es nicht mehr, aber da hast du keine Lust mehr, dich damit auseinanderzusetzen. Dann brechen viele Kollegen weg und es könnte durchaus sein, dass sie in ihrem Leben dann nicht mehr umswitchen können. Wenn du dich schon über Jahrzehnte hinweg dreimal verändert hast, dann willst du das vierte Mal nicht. Ich gehöre zu der Generation, wo jetzt bald eine Veränderung kommt, wo auch ich sagen werde, nein, das will ich nicht mehr. Beruflich wie privat. (TIII_035_w56)*

Die „Wucht" technologischen Fortschritts wird von vielen als herausfordernd und anders im Vergleich zu früher empfunden.

> *B: Es ist alles viel schneller geworden. Ich muss mir vieles aneignen. Im Alltag merke ich das so nicht. Auf der Arbeit sehe ich da schon riesige Unterschiede. Mein Vater ist irgendwann so hineingeglitten in die Rente. Das ist bei uns anders. Es wird einem viel mehr abverlangt als noch vor zehn Jahren. (TIII_105_m57)*

> *B: Die Technik ist unglaublich schnell fortschreitend. Man hat manchmal das Gefühl, das überholt oder überrennt einen. Wenn ich mich auf der Arbeit nicht immer wieder bewusst damit auseinandersetze, bin ich relativ schnell im Hintertreffen. (084_w57)*

Externe Anforderungen stoßen auf interne Voraussetzungen. Der externe Druck nimmt zu, die eigenen Ressourcen lassen nach. Erfahrungswissen ist gut, reicht aber oft nicht aus.

> *B: Ich persönlich glaube, dass das Altern leichter geworden ist, weil man viel mehr Wissen und Können hat, das man sich in den letzten Jahren erarbeitet hat. Das merke ich jeden Tag. Aber irgendwann werde ich das nicht mehr schaffen, das, was jetzt mit Wucht jedes Jahr dazukommt, zu verarbeiten wie früher. (TIII_121_m65)*

Wer nach einer Unterbrechung wieder in den Job einsteigt, muss sich besonders stark umstellen. Eine Arzthelferin, die nach längerer Pause wieder in einer Praxis arbeitet, beschreibt dies wie folgt.

> *B: Früher hat mich Technik nicht so interessiert. Man hatte einen Computer, aber mit dem wurden nur Briefe geschrieben, vielleicht eine Excel-Tabelle. Das war es schon. Man ist nicht so im Internet gewesen wie heute. Heute macht man Fernlehrgänge über den Computer. (TIII_012_w58)*

Bei einigen führt die massive Umstellung auf Videokonferenzen und andere Formen der digitalen Kommunikation und Interaktion zu steigendem Unbehagen und IKT-Müdigkeit, der sich im privaten Bereich fortsetzt. Dies berichten vor allem Befragte mit Berufsausbildung (vgl. Kap. 6.1.4). IKT-Nutzung im Beruf kann – wenn sie ein bestimmtes Belastungsmaß übersteigt – kontraproduktiv werden und umschlagen in Abneigung, zumindest aber in ambige Haltungen gegenüber IKT.

Andere – vor allem, aber nicht nur Akademiker – sehen in der beschleunigten, intensiven Auseinandersetzung mit neuen digitalen Technologien Lerneffekte, die sich beruflich wie privat positiv auswirken. Man bleibt fitter, jünger und motiviert, sich mit Neuem auseinanderzusetzen.

> *B: Durch die ständige Arbeit, das ständige Aufnehmen und Verarbeiten von Informationen, das Reagieren denke ich schon, dass der Kopf fit bleibt. Man ist gezwungen, sich mit vielen Sachen auseinanderzusetzen, die man im privaten Umfeld wahrscheinlich nicht nutzen würde. (TIII_057_w58)*

> *B: Wenn man im Berufsleben steht, altert man nicht so schnell, wenn man jetzt viel mit der Technik in Verbindung steht. Weil man ja immer mit der Zeit geht und Impulse bekommt. (TIII_097_w55)*

Ein Hochschullehrer sieht im Sprung zu einem neuen Digitalisierungslevel große Chancen für seine Generation. Der pandemiebedingt disruptive Kompetenzzuwachs schaffe gute Voraussetzungen für den Übergang in den Ruhestand und die kommenden privaten Jahre in einer hochgradig digital geprägten Welt. Ein Sozialarbeiter möchte das im Beruf Gelernte privat fortsetzen und ausbauen.

> *B: Viele Sachen sind selbstverständlich geworden. Wir haben richtig gut gelernt, Prozesse digital neu zu gestalten. Meine Generation, die demnächst in die Rente geht, hat damit auch besser gelernt, mit diesen Geräten umzugehen. Es ist ein Vorteil für uns, dass wir das noch erleben durften und auf diese Art und Weise ein bisschen besser technisch ausgerüstet in die Zukunft gehen. (TIII_100_m65)*

> *B: Vieles werde ich nicht nur fortführen wollen, sondern das wird auch passieren. Weil wir nicht mehr zurückgehen in die Steinzeit, sondern gemerkt haben, was das auch für Vorteile hat. Sich mal schnell zusammenzusetzen als Gruppe oder so über Teams. (...) Ich finde das schon faszinierend, was man so machen kann, und ich denke, das werde ich auch privat tun bzw. weiter so machen. (TIII_015_m62)*

Einige Befragte im Ruhestand sind rückblickend dankbar, dass sie im Verlauf ihres Berufslebens (noch) mit dem Computer in Berührung gekommen sind. Sie sehen hier Vorteile ihrer Generation, vor allem im Vergleich mit älteren Geburtsjahrgängen, etwa denen, die in TEKLA I befragt wurden. Was sie jetzt im Ruhestand vermissen, ist die Möglichkeit, sich wie früher mit Kollegen auszutauschen und der Anstoß von außen durch Arbeitsaufgaben und Arbeitskontext. Unterstützung bei Problemen kommt jetzt, wenn überhaupt, von jüngeren Familienmitgliedern.

> *B: Meine Mutter hatte viel mehr Probleme mit dem Eintritt der Rente. Das ist heute nicht mehr so. Was man so aus dem Berufsleben mitnimmt, führt man eine Weile weiter. Wenn auch nicht mehr so intensiv, weil man nicht muss. Weil wir diese Technik, also PCs und so, noch mitbekommen haben und einiges mit ins Privatleben nehmen konnten. Das konnten die Generationen davor nicht. Ich merke natürlich, dass ich auf dem Level stehen geblieben bin und an meine Grenzen komme. Dann bin ich froh, wenn mein Enkel mir Smartphone und PC einrichtet. Wenn ich weiß wie, ist alles in Ordnung. Dann fühle ich mich wieder sicher. (TIII_067_w73)*

7.4 Familienmitglieder als Helfer und Nutzungsmotiv von IKT

In der Literatur wird mehrfach das soziale Umfeld Älterer und dessen Einfluss auf die IKT-Nutzung durch Ältere angesprochen (etwa Pelizäus-Hoffmeister 2013, Dahms/Haesner 2018, Kamin et al. 2019, Doh 2020, Achter Altersbericht 2020, Pottharst 2022). Ältere, die in ihrem sozialen Umfeld – vor allem durch Kinder oder Enkelkinder – Unterstützung und Ermutigung erfahren, würden eher dazu neigen, digitale Technologien zu nutzen.

Die Helferfunktion Jüngerer findet sich auch in den TEKLA-Erhebungen. In allen drei Studien geben Befragte an, dass sie in Bezug auf IKT bei Hilfebedarf den Kontakt zu ihren Kindern (und Enkelkindern) suchen. Jüngere Familienangehörige übernehmen dabei Rollen als:

- Initiator: Sie machen auf neue technische Lösungen aufmerksam oder schenken sie Älteren, die sie im Anschluss nutzen.
- Unterweiser: Ältere werden von Jüngeren in die Nutzung bzw. Bedienung neuer Geräte, Software oder Funktionen eingewiesen.
- Experte: Ältere verlassen sich bei der Anschaffung neuer Geräte auf die Erfahrung und Beratung Jüngerer.
- Helfer: Jüngere lösen technische Probleme (Jakobs et al. 2008:41).

Eine wichtige Voraussetzung ist, dass Kinder und Enkel über die dazu nötigen Eigenschaften verfügen (Pelizäus-Hoffmeister 2013:220ff.). Dazu gehören neben fachlichem Wissen die innere Bereitschaft zu helfen sowie Dialogfähigkeit (vgl. dazu Kap. 7.1.1).

Was sich von TEKLA I zu TEKLA III ändert, sind Art und Umfang des Unterstützungsbedarfs wie auch Rollen. Der Unterstützungsbedarf verlagert sich von Problemen bei der Nutzung zu Problemen in Initialsituationen, etwa beim Einrichten neuer Geräte oder Installieren von Software oder Apps. In TEKLA III geben nur noch wenige an, dass sie bei der Nutzung selbst die Hilfe Dritter benötigen, der Bedarf wird geringer. Dies mag auch am Alter der Stichprobe liegen; vor allem die Altersgruppe 55+ und Akademiker verfügen über Wissen und Können im Umgang mit IKT. Was sich im Laufe der Zeit ebenfalls verändert, ist die Rolle jüngerer Familienmitglieder als Experten. Der erste Orientierungspunkt für Kaufentscheidungen ist jetzt das Internet, bei Bedienproblemen die Bedienungsanleitung. Einige erhalten ungefragt Geräte von ihren Kindern, die an ihrem Bedarf bzw. Nutzungsinteresse vorbeigehen. Was gut gemeint ist (Techniknutzung initiieren), schlägt ins Gegenteil um („Meine Kinder haben mir ein paar Sachen installiert. Aber ich nutze nur die, die ich wirklich kenne.“, TIII_082_w66).

In der COVID-19-Pandemie werden Familienmitglieder zunehmend zu *digitalen Interaktionspartnern*. Fast alle Befragten (114 von 122) haben Kinder und/oder noch lebende Elternteile. Das Interesse an der Nutzung digitaler Kanäle ist stark motiviert durch den Wunsch, trotz Ansteckungsgefahr mit ihnen in Kontakt zu bleiben und den Zusammenhalt zu wahren. Er dominiert (geräteabhängig) im Ranking thematischer Nutzungszwecke (vgl. Kap. 6.2.4.4 und 6.2.5.4, ähnlich Kortmann et al. 2021:13) und verändert partiell die Einstellung zu IKT. Ihre Nutzung wird zum Lösungsansatz für soziale Grundbedürfnisse. Smartphone, Laptop und Tablet erlauben, per Videocall, Videokonferenz oder WhatsApp miteinander zu sprechen oder Fotos und Videos auszutauschen und so eingebunden zu sein in das Leben der anderen, unabhängig vom Wohnort. Einige haben diese Option bereits vor der Pandemie für sich entdeckt, etwa wenn Familienmitglieder im Ausland leben oder wegziehen. Für viele ist der digitale Austausch in der Familie fester Bestandteil des Alltags und Ausdruck des Fortschritts durch IKT.

> *B: Man ist definitiv mehr mit der Familie vernetzt. Wenn man älter wird, ist es ja wahrscheinlich, dass die Kinder wegziehen. Früher waren die Möglichkeiten, in Kontakt zu bleiben, nicht so gegeben wie heute, z. B. via Whatsapp. (TIII_092_m63)*
>
> *B: Mittlerweile nutzen auch sehr viele Ältere die technischen Möglichkeiten. Gerade jetzt in der Corona-Zeit viele ältere Leute mit ihren Enkeln über Zoom, Video-Gespräche oder Facetime. Einfach weil sie diese Möglichkeiten haben. (TIII_015_m62)*
>
> *B: Das ist für viele schön, dass sie so mehr am Leben der jüngeren Generationen teilnehmen können und daraus auch einen Nutzen für sich ziehen. Mehr Lebensqualität oder Lebensfreude. (TIII_029_w56)*

Die Umstellung auf digitale Kontakte fällt vor allem den Technikaffinen leicht, weil sie technisch gut ausgestattet sind und über die nötigen Kompetenzen und Erfahrung verfügen. Einige weniger Affine werden von ihren Kindern unterstützt. Diese werden zu Initiatoren und Helfern, indem sie ihre Eltern mit neuen Geräten (meist Smartphone und Tablet, zum Teil auch Smart-TV) ausstatten, diese einrichten und/oder ihre Eltern zur Nutzung neuer Funktionen und Applikationen animieren. Zum Teil entstehen geteilte Nutzungsszenarien, etwa wenn Eltern und Kinder im selben Haus wohnen. Man teilt sich die Infrastruktur (z. B. für Homeoffice und digitales Studieren), Geräte und Know-how. Bei älteren Familienmitgliedern werden die Befragten selbst häufig Initiator, Helfer und/oder Technikvermittler. Sie unterstützen durch Hard- und Software, mentale Zusprache und Hilfe bei Problemen.

Insgesamt zeigt sich gerade beim Faktor Familie die ganze Vielfalt und Heterogenität des Themas Altern und Technik im Alter. Wer welche Rolle einnimmt, hängt von Lebensphase und Familienkonstellation ab (Kinder noch im Haus oder ausgezogen, Eltern noch lebend oder verstorben, gute oder gestörte Beziehungen, etc.), Alter und Bildung, Lebenskonzepten und finanziellen Ressourcen, aber auch von der Aufgabenverteilung in der Familie (etwa Zuständigkeit für Technik, vgl. Kap. 7.1 zu Geschlechterrollen).

Die Einstellung zu Technik befördert oder erschwert die Übernahme von Rollen in der Familie. Die Rollenübernahme hat ihrerseits Rückwirkungen auf die Einstellung zu der betreffenden Technik. Sie fördert und fordert die Auseinandersetzung mit IKT – allein oder mit anderen.

> *B: Ich denke, man hat grundsätzlich, je älter man wird, immer mehr Schwierigkeiten, sich mit Technik auseinanderzusetzen. Der Willen, sich damit auseinanderzusetzen, der eigentliche Zieher ist, mit den jungen Leuten in Kontakt zu bleiben. Das ist ein großer Punkt. Das stelle ich zumindest bei mir fest. Wenn man den Kontakt zu seinen Kindern halten möchte oder haben will, ist man natürlich auch sehr geneigt, solche Techniken dann einfach aufzusaugen und zu sagen: „Wie geht das? Lass uns mal gucken." und das dann auch zu nutzen. Mein Leben ist davon sehr positiv beeinflusst worden, gerade von Kommunikationsgeräten. (TIII_035_w56)*

Einige Ältere, insbesondere Vertreter der Gruppe 75+, haben während der Pandemie angefangen, IKT für sich zu entdecken, weil sie in der Interaktion mit Familienmitgliedern entdeckt haben, wie sehr sie vom digitalen Austausch mit Jüngeren, etwa per WhatsApp, profitieren. Teil des Gewinns ist das Gefühl, „dazu zu gehören" und neues Terrain für sich zu erobern. Dabei wachsen Interesse für und Spaß an der Nutzung, vor allem wenn die Betreffenden wissen, dass sie Hilfe erwarten können, wenn etwas nicht so wie gewollt funktioniert. Einige Befragte geben an, dass sie beeindruckt sind, wie gut ihre Eltern inzwischen digital agieren können.

> *B: Viele haben gelernt, stärker darüber zu kommunizieren, um mit ihren Enkeln, mit Jüngeren zu kommunizieren und in Kontakt zu bleiben. Und das dann auch zu leben und dadurch die Vorteile zu haben, nicht ausgegrenzt zu sein, weil man es nicht kann oder will. Mit dem Tablet umzugehen, Videokonferenzen mit den Enkeln zu führen, ist heute im Gegensatz zu früher alles möglich. (TIII_025_w58)*

> *B: Heute können auch ältere Leute, älter heißt für mich dann über achtzig, noch eine Affinität zu der Technik entwickeln. Was Kontakt via Laptop und FaceTime und so weiter betrifft. Wo die Technik genutzt wird, um auch Kontakte innerhalb der Familie zu halten. (TIII_109_m66)*

Andere schreiben die spürbare Ablehnung neuerer Technologien dem Alter der Betroffenen und fehlender Erfahrung zu, die im fortgeschrittenen Alter nicht mehr kompensiert werden

kann. Bei einigen Technikambigen verstärkt sich die gespaltene Sicht auf IKT, weil sie den digitalen Kontakt zu Familienmitgliedern wollen, dabei aber auf Grenzen im Umgang mit Technik stoßen. Technikdistante fallen aus dem Raster digitaler sozialer Kontakte (digitale Exklusion, Struckmeyer 2022:64). Das Nicht-nutzen-Können oder -Wollen digitaler Geräte und Kommunikationswege bedeutete während der Pandemie mehr Einsamkeit und das Gefühl des Ausgeschlossenseins von der Welt der anderen, die eine digitale ist. Ein 57-Jähriger fasst die Chancen und Risiken des sich Einlassens auf Technik oder des Verweigerns von Technik wie folgt zusammen:

> *B: Technik grenzt aus oder integriert. Sie grenzt aus, wenn man sich nicht mehr traut, bestimmte Sachen anzuwenden oder mit der Bedienung überfordert ist. Sie integriert, weil sie alt und jung zusammenbringt. Wenn sie z. B. die gleichen Geräte nutzen und dort der Austausch stattfindet. Wie bei uns jetzt mit FaceTime. Wohl und Wehe liegt da ganz dicht beisammen. (TIII_054_m58)*

7.5 Fazit

Aus Sicht der Befragten ist der erfolgreiche Umgang mit Technik von verschiedenen Komponenten abhängig. Technikkompetenz ist nur eine davon. Gelingende Handhabung hängt nicht nur von personellen Faktoren ab, sondern auch von der Technikgestaltung und der Qualität der Anleitung durch Dritte (Helfer und Produktdokumentation).

Die Trias von Nutzer, Nutzungsgegenstand und Anleitung ist über die Zeit stabil, sie findet sich in TEKLA I und II. Als wichtige personelle Größen gelten Einstellungen, die den Erwerb von Technikkompetenz unterstützen: die Bereitschaft zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Gegenstand, Interesse und Offenheit für Neues. Erkennbarer Mehrwert steigert die Motivation, sich aktiv mit Technik zu befassen. Auch der Zugang zu Technik und technischem Wissen im Sozialisationsverlauf und der Zeitpunkt des Erstkontakts mit Technik werden genannt. Die meisten gehen davon aus, dass man sich Technikkompetenz (auch im höheren Alter) aneignen kann, eher wenige sehen sie als angeborene Größe (praktische Intelligenz). Der Einfluss von Alter und Geschlecht wird kontrovers diskutiert, insbesondere des Geschlechts. Nutzerzentriert gestaltete Produkte, Produktdokumentationen und Instruktionen durch Dritte gelten als Bringschuld des Anbieters. Im Ranking nach Wichtigkeit dominieren Interesse, Bedienbarkeit und Anleitung. Die geringste Zustimmung hat der Faktor Geschlecht. Zum Teil zeigen sich statistische Zusammenhänge zwischen Einschätzung und demografischen Merkmalen (Geschlecht und Bildung der Befragten).

TEKLA III nutzt das Konzept der Technikeinstellung nach Zwick und Renn (1998) zur Ermittlung der persönlichen Nähe zu Technik anhand der Merkmale Interesse, Informiertheit und Begeisterungsfähigkeit für Technik. Die Abfrage erfolgte für drei Technikbereiche: Alltagstechnik, IKT und komplexe Technologien (wie z. B. Gentechnik). Die Befragten wurden anhand ihrer Selbstauskünfte als technikaffin, -ambig oder -distant eingeordnet. Die Ergebnisse zeigen große Unterschiede in der Einstellung abhängig vom Objektbereich. Mit der Nähe von Geräten und Technologien zum Alltag und zur Privatsphäre der Befragten steigt die Affinität. Der Anteil Technikaffiner ist bei Alltagstechnik am höchsten. Komplexe Technologien wirken geradezu spaltend.

Die Ausprägungen von Interesse, Spaß und Informiertheit ergeben technikbereich-spezifische Profile. Es wurde geprüft, welche Konsequenzen es hat, wenn man die intrinsischen Merkmale Spaß und Interesse beibehält und auf das strukturelle Merkmal Informiertheit verzichtet. Die Reliabilität (Cronbachs Alpha) der Skala für Technikaffinität bleibt in beiden Fällen gut. Die

demografische Zusammensetzung von Affinitätsgruppen verändert sich. Der Anteil Technikaffiner für Alltagstechnik und IKT nimmt zu, der Anteil Technikambiger ab. Die demografische Zusammensetzung von Gruppen differiert per Affinitätsgrad und Technikbereich. Die Werte für Technikaffine werden höher, das Gruppenprofil prägnanter. Die Werte für Technikambige fallen, die Unterschiede zwischen Ausprägungen nehmen ab. Die Zusammensetzung der Technikdistanten bleibt weitgehend gleich. Zum Teil korreliert die Technikaffinität mit demografischen Merkmalen, im Fall von Bildung bei allen Technikbereichen. Technikaffine interessieren sich meistens für mehrere Technikbereiche. Der Zusammenhang zwischen der Technikeinstellung (zu Anwendungsbereichen) und der Nutzung von Technik ist unterschiedlich stark. Am häufigsten korreliert die Technikeinstellung mit der Bedienschwere (perceived ease of use). Mit der Begeisterung für Technikbereiche wächst die Selbstwirksamkeitsüberzeugung im Umgang mit Internet, Smartphone, PC und Laptop.

Wer was mit Interesse, Spaß und Informiertheit verbindet, hängt vom Technikbereich ab. Die Befunde sprechen dafür, Technikeinstellung nicht an sich, sondern für konkrete Anwendungsfelder zu erheben. Interesse für Alltagstechnik ist primär gebrauchs-, bedarfs- und nutzenorientiert (Nutzen für die eigene Person im Alltag), Interesse an IKT gilt eher der Erweiterung von Bedienkompetenz und Einsatzbereichen. Das Interesse an komplexen Technologien richtet sich auf die Außenwelt und den technologischen Fortschritt für Menschheit oder Gesellschaft. Alltagstechnik und IKT bereiten nur dann Spaß, wenn sie funktionieren. Spaß an komplexen Technologien hat andere Bezugspunkte. Er basiert auf Faszination und Neugier, was mit modernen Technologien möglich wird, jetzt und in Zukunft, etwa durch die Raumfahrt. Die Bereitschaft, sich aktiv über Alltagstechnik und IKT zu informieren, ist generell eher gering. Interessierte an komplexen Technologien nutzen eher gezielt Möglichkeiten der Information (in den klassischen Medien und im Internet) und des Austausches mit Experten. Das faktische Wissen, etwa zu Technologien wie 5G, ist bei allen eher gering. Zum Teil fehlt das Wissen, um die Richtigkeit von Sachverhaltsdarstellungen, etwa im Internet, zu prüfen. Aus Vermittlungssicht spielt der Wissenschaftsjournalismus eine wichtige Rolle und das ihm entgegengebrachte Vertrauen. Mit dem beruflichen Technikbezug wächst die Informiertheit zu komplexen Technologien.

Die Sicht auf Technik wird durch berufliche Kontakte zu Technik beeinflusst und der Rolle, die sie im Berufsalltag spielt. Die meisten in TEKLA I Befragten wurden erst in der letzten Phase ihres Erwerbslebens mit digitaler Technik konfrontiert. In TEKLA III ist das Berufsleben der Über-55-Jährigen erstmals von Anfang an durch IKT geprägt. Im Rückblick dominiert die Prägung ihres Werdegangs durch IKT. Viel diskutiert wird die Geschwindigkeit, in der sich digitale Umgebungen und Tools ändern. Die Herausforderung, sich am Ende der beruflichen Laufbahn noch einmal einer disruptiv sich ändernden digitalen Berufswelt zu stellen, wird kontrovers diskutiert. Personen mit Berufsausbildung sehen eher Risiken (kognitive und emotionale Kosten des Anpassungsdrucks), Akademiker dagegen eher Vorteile durch Lerneffekte, die gute Voraussetzungen für den Ruhestand in einer hochgradig technologisierten Welt schaffen.

Ein anderer wichtiger Faktor der Sicht Älterer auf Technik ist ihre soziale Einbettung, insbesondere das familiäre Umfeld. Von TEKLA I zu III ändern sich die Rollen jüngerer Familienangehöriger. In TEKLA I fungieren sie als Initiator, Unterweiser, Experte und Helfer. In TEKLA III werden Familienmitglieder zunehmend zu digitalen Interaktionspartnern. Das Nutzungsinteresse Älterer an digitalen Kanälen steigt während der COVID-19-Pandemie. Es wird verstärkt durch den Wunsch, trotz Ansteckungsgefahr in Kontakt zu bleiben und den Zusammenhalt zu wahren – zu ihren Kindern und Enkeln wie auch zu den eigenen Eltern und Freunden. Die

Umstellung auf digitale Kontakte fällt vor allem den Technikaffinen leicht. Weniger Affine werden von ihren Kindern unterstützt, digital fitte Befragte unterstützen Ältere wie Jüngere. Zum Teil entstehen geteilte Nutzungsszenarien, etwa wenn Eltern und Kinder im selben Haus wohnen und sich Infrastruktur und Geräte teilen. Beim Faktor Familie zeigt sich die Vielfalt des Themas Alter und Technik besonders deutlich. Wer welche Rolle einnimmt, hängt von Lebensphasen und Familienkonstellationen ab, von Alter und Bildung, von Lebenskonzepten und finanziellen Ressourcen, wie auch von der Aufgabenverteilung in der Familie.

8 Technik und Alter im Wandel

Die TEKLA-Studien zeigen, dass sich Ältere den Herausforderungen einer sich technologisch verändernden Welt stellen – mit beachtlichem Erfolg, vielleicht nicht immer freiwillig und mit unterschiedlichem Spaß daran. Im betrachteten Zeitraum hat sich nicht nur die Umwelt der Befragten stark verändert, sondern auch ihre Sicht auf Alter und Altern. Ältere altern heute „moderner" – zumindest in ihrer Wahrnehmung. Sie fühlen sich jünger, als sie sind, was kein neues Phänomen ist, und trauen sich mehr im Umgang mit Technik zu. Die Erhebung während der COVID-19-Pandemie zeigt, dass Ältere gerade in dieser Zeit verordneter sozialer Abstinenz digitale Technik (IKT) für sich entdeckt und erobert haben. Art und Umfang der Aneignung und Nutzung von Technik scheinen von vielen Faktoren und ihrem Zusammenspiel abzuhängen, wie der Einstellung zu Technik, der Sozialisation in verschiedenen Phasen des Lebens, Bildung und (beruflichen) Berührungspunkten zu Technik, Lebensort (Stadt – Land), Schichtzugehörigkeit, finanziellen Ressourcen, sozialer Eingebundenheit und Interessen, Gesundheit und erreichtem Lebensalter sowie – nach wie vor – dem Geschlecht.

Die wohl wichtigste, da andere Technologien verändernde Entwicklung im Gesamtzeitraum 2006 bis 2021 ist die Ausbreitung des Internets und daran gebundener Technologien, Services und Inhalte. Sie haben das Leben Älterer verändert. In TEKLA I nutzt nur jeder Vierte das Internet, in TEKLA III schon fast jeder Befragte. Als wichtigster Zugang gilt das Smartphone. In diesem Punkt gleichen sich heute Ältere und Jüngere, auch wenn ihre Wege dorthin unterschiedlich aussehen. Ein Teil der in TEKLA Befragten gehört noch zur Vorkriegsgeneration. Sie sind mit Geräten aufgewachsen, die deutlich weniger Elektronik enthielt und mechanisch-haptische Bedienelemente, die Generation ihrer Enkel dagegen mit Smartphone, Tablet und Touchscreen.

Die Haushalte der Älteren verändern sich zwischen 2006 und 2021. Die im Alltag genutzte Technik wird digitaler. Haushaltsgeräte bekommen digitale Bedienoberflächen. Der klassische Fernseher weicht dem Smart-TV. Der PC wird durch Laptop und Tablet ersetzt. Die Nutzung internetbasierter Streamingdienste wächst. Der Trend zu stärker digitalisierten, vernetzten Geräten führt zu einem Zuwachs an Multifunktionsfernbedienungen wie auch zu speziellem Wartungsbedarf. Nutzungsprobleme verlagern sich auf Initialsituationen, wenn Geräte (neu) konfiguriert oder Einstellungen verändert werden müssen. Das Unbehagen gegenüber dem Interesse großer Firmen an Nutzerdaten steigt, das Interesse an Sicherheitseinstellungen wächst. Zugleich fehlt den meisten das dafür notwendige Wissen und Können.

Bestimmte Phänomene bleiben über die Zeit gleich. Dazu gehört der Wunsch nach einfach bedienbaren, da gut gestalteten und durchdachten Geräten und digitalen Services sowie nach qualitativ überzeugenden Informations- und Instruktionsangeboten. Ältere wollen im Gegensatz zu Jugendlichen Technik nicht nur bedienen, sondern die Bedienung auch verstehen, auch wenn die Bereitschaft, aktiv technische Entwicklungen zu verfolgen, eher gering ist. In TEKLA wächst mit der Zeit der Anteil derer, die sich bei Bedienungsfragen primär über Bedienungsanleitungen und im Internet informieren.

Was einige im Vergleich zu früherer Technik stört, sind die geringere Lebensdauer technischer Produkte und stark eingeschränkte Möglichkeiten, die genutzte Technik im Notfall selbst reparieren zu können. Der Wunsch der Vor-, Kriegs- und Nachkriegsgenerationen nach weniger Kurzlebigkeit und Wegwerfmentalität wird offensichtlich mehr und mehr gesellschaftlich geteilt. Im Jahr 2019 einigte sich die Europäische Union auf den Green Deal (EU 2019). Er fordert

und fördert die Reparierbarkeit und eine längere Lebensdauer von Produkten als Beitrag für Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung.

Das Thema Alter und Technik im Wandel wird – so eine Annahme – auch in den kommenden Jahren nichts an Faszination verlieren. Der technologische Fortschritt geht weiter. Ältere werden auch in Zukunft eine wichtige, wachsende Zielgruppe bilden, auch wenn sich die demografische Alterung durch Phänomene wie die Zuwanderung zu verlangsamen scheint. Zu den vielen Fragen des Wandels von Alter und Technik gehört, wie sich Altern und die Sicht auf Altern und Ältere und ihre Teilhabe am technischen Fortschritt weiter gestalten wird, z. B. wenn die Lebenserwartung weiter steigt oder die finanzielle Absicherung im Alter vorhandene Schichtunterschiede verstärkt. Teilhabe am Fortschritt ist nicht zuletzt davon abhängig, wie es gesellschaftlich gelingt, mit den Krisen weltweit umzugehen und weiter gute Lebensbedingungen für Altern zu bieten.

Eine eher theoretische Frage betrifft die Implikationen sich verkürzender Innovationszyklen für den Ansatz kohortenspezifischer Technikwahrnehmung. Die Technikentwicklung wird schneller, die Zeiträume zwischen sich ablösenden Technologien und Gerätetypen und ihrer Markteinführung werden kürzer. Dies zeigt sich besonders deutlich bei Informations-, Kommunikations- und Unterhaltungstechnologien. Die Einführung von Radio und Fernsehen erforderte Jahrzehnte. Der von OpenAI entwickelte KI-Chatbot ChatGPT brauchte nur wenige Wochen, um Millionen von Nutzern zu erreichen. Das Spektrum an Technik, mit dem sich Ältere in späten Phasen ihres Lebens auseinandersetzen müssen, wächst schnell. Dies gilt auch für Jüngere, etwa Heranwachsende. Vieles, was Ältere schon mehrfach bewältigt haben – wie das zunehmend schnellere Umstellen auf neue Generationen von Technik und Bedienkonzepten –, erwartet auch die Jüngsten. Die Feststellung „man wächst mit *einer* bestimmten Technik auf oder eben nicht“ hat künftig – so eine weitere Annahme – nur bedingt Gültigkeit. Es wäre interessant, in den nächsten zehn Jahren zu prüfen, inwieweit man noch von der Prägung von Geburtskohorten durch einzelne Innovationen sprechen kann, wie groß oder klein die Zeitfenster der Prägung sind und welchen Stellenwert mediale Resilienz als Umstellungsvermögen bei disruptiven Technologienwechseln erhält.

In TEKLA zeigt sich, dass Ältere Erfolg in der Nutzung von Technik an drei Komponenten binden – an Einstellungen und Eigenschaften des Nutzers, an die Beschaffenheit der genutzten Technik und an die Qualität von Instruktionsangeboten. Bezogen auf das Merkmal Technikeinstellung zeigt sich in TEKLA deutlich, dass diese je nach Technikbereich bei ein- und derselben Person sehr unterschiedlich ausfallen kann. Ein anderes Ergebnis ist, dass die Bezugspunkte für Interesse, Spaß und Informiertheit je nach Technikbereich (stark variieren). Es wäre interessant, dies mit Vertretern anderer Altersgruppen zu prüfen, etwa bezogen auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

Ein anderer interessanter Aspekt personenbezogener Größen ergibt sich mit dem Konzept der Digital Literacy. Das Informationsverhalten Älterer verlagert sich zunehmend in Richtung Internet. Vor diesem Hintergrund wäre zu fragen, welche Bedeutung zukünftig der Kompetenzbereich Digital Literacy für Ältere erhält. Digital Literacy spielt in TEKLA oft nur indirekt eine Rolle, etwa wenn Befragte über Probleme bei der Einordnung von Internetinhalten in puncto Vertrauenswürdigkeit oder Korrektheit sprechen. Eine andere Frage ist, ob das Interesse am Gestalten eigener Internetinhalte zunehmen wird, das in verschiedenen Erhebungen als Maß für digitale Fähigkeiten genutzt wird (z. B. Kortmann et al. 2021, D21 2025) und ob sich der Schwerpunkt von Bedien- zu Gestaltungskompetenz verlagert, z. B. durch die Möglichkeiten generativer KI. Eine andere Frage ist, ob und wie generative KI von Älteren adaptiert wird und

wie sich dies auf ihren Umgang mit Technik in Alltag und Freizeit auswirkt. Nicht zuletzt ist davon auszugehen, dass sich auch das, was unter Digital Literacy gefasst wird, mit technischen Entwicklungen verändern wird.

Möglicherweise nimmt die Konzentration auf das Bedienkonzept zukünftig ab durch die breite Einführung verbaler Interfaces (gesprochene Systemeingabe und -rückmeldung). In TEKLA ist der Blick auf digitale Assistenzsysteme noch kritisch, nicht zuletzt mit Blick auf die Gefahr des Ausspioniert-Werdens durch den Betreiber. Es gibt aber zunehmend auch Ältere, die die Vorteile verbaler Mensch-Maschine-Interaktion ohne lästiges Tippen sehen, und sich diese in Zukunft wünschen. Einige schätzen bereits den Komfort, den Sprachassistenzsysteme bieten. Möglicherweise senkt gefühlte Natürlichkeit im Austausch mit dem technischen Artefakt die (kognitiven wie emotionalen) Aufwände des Wechsels zu neuen Technologien, weil das Bedienkonzept weniger präsent ist, den Fokus mehr auf Inhalte lenkt und/oder die sprachliche Eingabe das Ansteuern verschiedener Generationen von Technik und Techniknutzern in gleichem Maße unterstützt.

Gegenwärtig brauchen Ältere mehrheitlich (noch) Unterstützung, insbesondere beim Wechsel zu neuen Geräten und/oder Bedienkonzepten. Bisher ist das Mittel der Wahl der Blick in die Bedienungsanleitung. In Zukunft ist anzunehmen, dass Videoinstruktionen weiter an Bedeutung gewinnen sowie das maßgeschneiderte Decken individuellen Informationsbedarfs durch KI-basierte Instruktion. Möglicherweise erledigt sich dann auch der Wunsch eines in TEKLA Befragten nach einer Erklärmaschine für alle technischen Artefakte – Technik wird durch integrierte KI-Schnittstellen selbsterklärend oder – wie ein anderer Befragter formuliert – die Maschine weiß schon vorher, was man will (und braucht) bzw. lernt dies im Nutzungsverlauf. Eine andere Annahme ist, dass Erklärvideos und KI nicht alle Bedarfe lösen werden, sondern dass das Interesse an menschlichem Support wachsen wird, den man individuell buchen kann (Experten, die vor Ort beraten und unterstützen). Möglicherweise geht es dabei dann weniger um das Klären von Begrifflichkeiten, als um die Möglichkeit, neue Applikationen zu entdecken und diese auf den eigenen Bedarf abgestimmt zu nutzen.

TEKLA beschreibt Momentaufnahmen, die in der Vergangenheit liegen. Zu den Zielen der Studie gehört das Wecken von Interesse am Thema und fortsetzende Studien, die die hier diskutierten Themen aufgreifen und fortsetzen, vielleicht auch für andere Räume und Altersgruppen. In verschiedenen Studien wird angesprochen, dass zu den Faktoren, die die Sicht auf Technik beeinflussen, der geographische Raum gehört, in dem man aufwächst, und die dort gegebenen Verhältnisse und Ereignisse. Die meisten in TEKLA Befragten sind in den westlichen Bundesländern aufgewachsen und leben dort auch zum Befragungspunkt, insbesondere im Bundesland Nordrhein-Westfalen. Es wäre interessant zu prüfen, was sich in den Befunden ändert, wenn man Teilnehmer aus anderen Teilen Deutschlands befragt, etwa Ältere, die im Raum der ehemaligen DDR aufgewachsen sind und in den neuen Bundesländern leben.

Die genannten Phänomene repräsentieren nur einen kleinen Ausschnitt dessen, was der weiteren Betrachtung bedarf. Nicht nur Altern ist ein weites, facettenreiches Feld, sondern auch der Umgang mit Technik im Alter. In wenigen Jahren wird das Gesamtbild wieder deutlich anders aussehen, sei es durch technische oder gesellschaftliche Entwicklungen. Eine spannende Frage ist, welche der in TEKLA beobachteten Phänomene sich über die Zeit halten werden und warum und welche nicht, oder anders formuliert – die Frage nach den Konstanten und Variablen des Zusammenspiels von Alter und Technik.

Literaturverzeichnis[20]

21. TK-Marktanalyse Deutschland (2019): Ergebnisse einer Befragung der Mitgliedsunternehmen im Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V. im dritten Quartal 2019. Herausgegeben von Dialog Consult und VATM. <https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2019/10/VATM_TK-Marktstudie_2019_091019.pdf>

Achter Altersbericht (2020): Ältere Menschen und Digitalisierung. Deutscher Bundestag. Drucksache 19/21650. BMFSFJ. <https://www.achter-altersbericht.de>

Ahrens, J. (2009): Going Online, Doing Gender. Alltagspraktiken rund um das Internet in Deutschland und Australien. Bielefeld: Transcript Verlag

Albert, M./ Hurrelmann, K./ Quenzel, G./ Schneekloth, U. (2021): Die 18. Shell Jugendstudie – eine Generation meldet sich zu Wort. In: Diskurs Kindheits- und Jugendforschung 4, 484-490

Ballstaedt, S. P. (2019): Sprachliche Kommunikation: Verstehen und Verständlichkeit. Tübingen: Narr Francke Attempto. <https://doi.org/10.36198/9783838551159>

Baltes, P. B./ Baltes, M. M. (1989): Optimierung durch Selektion und Kompensation. Ein psychologisches Modell erfolgreichen Alterns. In: Zeitschrift für Pädagogik 35/1, 85-105

Baltes, P. B./ Baltes, M. M. (1993): Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences. New York: Cambridge University Press

Baltes, P. B./ Staudinger, U./ Lindenberger, U. M. (1999): Lifespan psychology. Theory and application to intellectual functioning. In: Annual Review of Psychology 50, 471-507

Behrends, S./ Geisler, S./ Krott, K./ Ziebach, M. (2021): Einnahmen, Ausgaben und Ausstattung privater Haushalte, private Überschuldung. In: Datenreport 2021. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) (Hrsg.). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb), 203-221

Beisch, N./ Koch, W. (2021): 25 Jahre ARD/ZDF-Onlinestudie: Unterwegsnutzung steigt wieder und Streaming/Mediatheken sind weiterhin Treiber des medialen Internets. Aktuelle Aspekte der Internetnutzung in Deutschland. In: Media Perspektiven 10, 486-503

Beisch, N./ Koch, W. (2022): ARD/ZDF-Onlinestudie: Vier von fünf Personen in Deutschland nutzen täglich das Internet. Aktuelle Aspekte der Internetnutzung in Deutschland. In: Media Perspektiven 10, 460-470

Beyto (2022): Umfrage zur Nutzung von Sprachanwendungen im Auto in Deutschland im Jahr 2021 (nach Altersgruppen). Statista. Statista GmbH. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1324042/umfrage/nutzung-von-sprachanwendungen-im-auto-in-deutschland/>

Bitkom Research (2020): Research Spotlight: Senioren in der digitalen Welt, April 2020. <https://www.bitkom.org/sites/default/files/2020-08/bitkom-prasentation-senioren-in-der-digitalen-welt-18-08-2020.pdf>

Bitkom (2021a): Homeoffice statt Büro. Jeder Fünfte würde umziehen. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Homeoffice-statt-Buero-Jeder-Fuenfte-wuerde-umziehen>

[20] Letzter Zugriff auf Internetquellen: Zugriff: 05. Juni 2025

Bitkom (2021b): Auf welchen der folgenden Geräte lesen Sie E-Books? <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/292643/umfrage/umfrage-zur-nutzung-von-e-books-nach-geraetetyp/>

Bitkom (2021c): Die Zukunft der Consumer Technology – 2021. <https://www.bitkom.org/sites/main/files/2021-09/210817_ct_studie_2021.pdf>

Blöcher, V. (2021): Festnetz-Trend: Deutsche nutzen das klassische Telefon in Corona-Zeiten mehr. <https://www.verivox.de/nachrichten/festnetz-trend-deutsche-nutzen-das-klassische-telefon-in-corona-zeiten-mehr-1118108/>

BMAS: Rente – Altersgrenze. <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Rente-und-Altersvorsorge/Rentenlexikon/A/altersgrenze.html>

BMI (Bundesministerium des Innern und für Heimat) (2024): Upgrade für ein digitales Deutschland: Reform des Onlinezugangsgesetzes tritt heute in Kraft. Pressemitteilung. <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/DE/2024/07/ozg-inkrafttreten.html>

bpb (2020): Ausstattung mit Gebrauchsgütern. <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61757/ausstattung-mit-gebrauchsguetern/>

Braun, J./ Künnemann, S./ Rich, B./ Mißler-Behr, M./ Woll, R. (2020): Veränderung von Kundenanforderungen in der Automobilindustrie – Analyse von Experteninterviews. In: Schmitt, R. H. (Hrsg.): Datengetriebenes Qualitätsmanagement. Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg, 144-161. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62442-5_9>

Bundesnetzagentur (2022): Jahresbericht 2021. <https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Mediathek/Jahresberichte/jb2021.pdf>

Bundesnetzagentur (2024): Jahresbericht Telekommunikation 2023. <https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024/20240516_JB_TK-2023.html>

Coester, St. (2019): Kompetenzbegriff und Kompetenzmodell der Wahl. In: Auf dem Weg zur digitalen Aus- und Weiterbildung von morgen: Ergebnisse des Berliner Modells „Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen“. Hrsg. von F. Schröder. Bielefeld: wbv, 59-67. <https://doi.org/10.3278/6004656w>

Computer und Internet. Fachbegriffe einfach erklärt“ (2022). Bildungs- und Medienzentrum Trier. <https://grundbildung.trier.de/File/neumann-design-knotenpunkte-pc-glossar-web-160ppi-221208.pdf>

Corona Datenplattform (2021): Themenreport 02, Homeoffice im Verlauf der Corona-Pandemie. Juli 2021, Bonn

D21 DIGITAL INDEX (2018/2019): Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, 2019. <https://initiatived21.de/uploads/03_Studien-Publikationen/D21-Digital-Index/2018-19/d21digitalindex-2018_2019.pdf>

D21 DIGITAL INDEX (2021/2022): Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, 2022. <https://initiatived21.de/app/uploads/2022/02/d21-digital-index-2021_2022.pdf>

Dahms, R./ Haesner, M. (2018): Akzeptanz von Informations- und Kommunikationstechnologien bei Senioren. In: Prävention und Gesundheitsförderung 1, 46-52

Davis, F. D. (1989): Perceived usefullness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. In: MIS Quarterly 13(3), 318-340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Destatis (Statistisches Bundesamt) (o. J.): Ältere Menschen. Die Bevölkerungsgruppe der älteren Menschen ab 65 Jahren. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/Aeltere-Menschen/bevoelkerung-ab-65-j.html>

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2016): Wirtschaftsrechnungen. Private Haushalte in der Informationsgesellschaft – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Fachserie 15(4), 14-25. <https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00066919>

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020a): Wirtschaftsrechnungen. Private Haushalte in der Informationsgesellschaft – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Fachserie 15(4). <https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00133269#:~:text=Dateien-,2150400207004.pdf,-20.01.2021>

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020b): Jede zweite Person kommunizierte 2019 per Videochat oder Online-Telefonie [Pressemitteilung]. <https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/06/PD20_225_52911.html>

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2021): Wirtschaftsrechnungen. Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern. Fachserie 15(2). <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Ausstattung-Gebrauchsgueter/Publikationen/Downloads-Ausstattung/ausstattung-privater-haushalte-2150200217004.pdf>

Destatis (Statistisches Bundesamt) (2022): Wirtschaftsrechnungen. Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern. Fachserie 15(2). <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Ausstattung-Gebrauchsgueter/Publikationen/Downloads-Ausstattung/ausstattung-privater-haushalte-2150200227004.html>

Deutsche Rentenversicherung (2023): Entwicklung des durchschnittlichen Renteneintrittsalters in Deutschland in den Jahren von 1960 bis 2022. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/616566/umfrage/entwicklung-des-renteneintrittsalters-in-deutschland/>

Diefenbach, S./ Hassenzahl, M. (2017): Psychologie in der nutzerzentrierten Produktgestaltung. Berlin, Heidelberg: Springer

Docampo Rama, M./ de Ridder, H./ Bouma, H. (2001): Technology generation and age in using layered user interfaces. In: Gerontechnology 1(1), 25-40. <https://doi.org/10.4017/gt.2001.01.01.003.00>

Doh, M. (2020): Auswertung von empirischen Studien zur Nutzung von Internet, digitalen Medien und Informations- und Kommunikationstechnologien bei älteren Menschen. Expertise zum achten Altersbericht der Bundesrepublik. Hrsg. von C. Hagen, C. Endter und F. Berner. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen

Ehlers, A./ Bauknecht, J./ Naegele, G. (2016): Abschlussbericht zur Vorstudie „Weiterbildung zur Stärkung digitaler Kompetenz älterer Menschen“. Dortmund. Forschungsgesellschaft für Gerontologie an der TU Dortmund. <http://www.ffg.tu-dortmund.de/cms/de/Projekte/Abgeschlossene_Projekte/2016/Weiterbildung-zur-Staerkung-digitaler-Kompetenz-aelterer-Menschen/FfG_Weiterbildung-zur-Staerkung-digitaler-Kompetenz-aelterer-Menschen.pdf>

Ehlers, A./ Heß, M./ Frewer-Graumann, S./ Olbermann, E./ Stiemke, P. (2020): Digitale Teilhabe und (digitale) Exklusion im Alter. In: Hagen, C./ Endter, C./ Berner, F. (Hrsg.): Expertisen zum Achten Altersbericht der Bundesregierung, 1-39. <https://www.achter-altersbericht.de/fileadmin/altersbericht/pdf/Expertisen/Expertise-FFG-Dortmund.pdf>

Eickelmann, B./ Bos, W./ Gerick, J. / Goldhammer, F./ Schaumburg, H./ Schwippert, K./ Senkbeil, M./ Vahrenhold, J. (Hrsg.) (2019): ICILS 2018 #Deutschland. Münster: Waxmann Verlag

Europäische Kommission (2019): Der europäische Grüne Deal. <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/de/ip_19_6691/IP_19_6691_DE.pdf>

Ferizaj, D./ Perotti, L./ Dahms, R. et al. (2024): Technologienutzung im Alter: Zusammenhänge zwischen Akzeptanz, Kompetenz, Kontrolle, Interesse und sozialen Indikatoren bei Personen über 60 Jahre. In: Z Gerontol Geriat. 57, 227-234. <https://doi.org/10.1007/s00391-023-02225-9>

Filipp, S.-H./ Schmidt, K. (1998): Mittleres und höheres Erwachsenenalter. In: Oerter, R./ Montada, L. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 439-486

Filipp, S.-H./ Mayer, A.-K. (1999): Bilder des Alters. Altersstereotype und die Beziehungen zwischen den Generationen. Stuttgart: Kohlhammer

Fleischer, G. (2023): Vorfahrt für Nachhaltigkeit. In: tekom 01/2023, 11-15

Freizeit-Monitor (2021): Das Freizeitverhalten der Deutschen. Herausgegeben von der Stiftung für Zukunftsfragen. <https://www.stiftungfuerzukunftsfragen.de/forschung-aktuell-293-42-jg-16-09-2021/>

Generali Deutschland AG (Hrsg.) (2017): Generali Altersstudie 2017. Wie ältere Menschen in Deutschland denken und leben. Berlin, Heidelberg: Springer

Gloede, F./ Bücker-Gärtner, H. (1988): Technikeinstellungen und Technikbilder bei jüngeren und älteren Bürgern. In: Jaufmann, D. / Kistler, E. (Hrsg.): Sind die Deutschen technikfeindlich? Erkenntnis oder Vorurteil. Opladen, 121-134

Göbel, M./ Yoo, J. W. (2005): Anforderungen älterer Menschen an moderne Technik und deren Dokumentation. In: Schwender, C. (Hrsg.): Technische Dokumentation für Senioren. tekom Hochschulschriften 12, Lübeck: Verlag Schmidt-Römhild, 63-82

Gröger, J./ Liu, R. (2021): Green Cloud Computing – Lebenszyklusbasierte Datenerhebung zu Umweltwirkungen des Cloud Computing. Abschlussbericht. Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Berlin. Umweltbundesamt (Hrsg.)

Hampel, J./ Zwick, M. M. (2016): Wahrnehmung, Bewertung und Akzeptabilität von Technik in Deutschland. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 25/1, 24-37

Hänninen, R./ Taipale, S./ Luostari, R. (2021): Exploring heterogeneous ICT use among older adults: The warm experts' perspective. In: new media & society 23/6, 1585-1601. <https://doi.org/10.1177/1461444820917353>

Hellmuth, N. (2025): Kommunikation komplexer Technologien der Energiewende. Informiertheit, Formate, Konflikte, Schnittstellen. Dissertation, D82 (Diss. RWTH Aachen University, 2025). Aachen: RWTH Aachen University. <https://doi.org/10.18154/RWTH-2025-00931>

Hellmuth, N./ Jakobs, E.-M. (2020): Informiertheit und Datenschutz beim Smart Metering. In: Zeitschrift für Energiewirtschaft 44/1, 15-29. <https://doi.org/10.1007/s12398-020-00269-7>

Hofmann, J./ Piele, A./ Piele, Chr. (2021): Arbeiten in der Corona-Pandemie. Auf dem Weg zum New Normal. Studie des Fraunhofer IAO in Kooperation mit der deutschen Gesellschaft für Personalführung DGFP e.V. <https://www.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/images/iao-news/arbeiten-in-der-corona-pandemie-folgeergebnisse-leistungen-produktivitaet.pdf>

Horen, F. van/ Jansen, C./ Noordman, L. (2005): Manuals for the elderly: Text characteristics that help or hinder older users. In: IEEE International Professional Communication Conf. Proc., Limerick, 2005. <https://doi.org//10.1109/IPCC.2005.1494194>

Iancu, I./ Iancu, B. (2020): Designing mobile technology for elderly. A theoretical overview. In: Technological Forecasting & Social Change 155. 19977. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119977>

Jaeger, C. (2015): Leistungsfähigkeit und Alter – praxisrelevante Hinweise für Unternehmen und Beschäftigte. In: Leistungsfähigkeit im Betrieb. ifaa-Ausgabe. Berlin/ Heidelberg: Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43398-0_4>

Jakobs, E.-M. (2005): Technikakzeptanz und Technikteilhabe. In: tatup (Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis) 14 (3), 68-75

Jakobs, E.-M. (2023): Unternehmenskommunikation in Bewegung. In: Schmidt, Chr./ Heinemann, S./ Banholzer, V./ Nielsen, N./ Siems, F. (Hrsg.): Soziale Themen in Unternehmens- und Wirtschaftskommunikation. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS, 127-146

Jakobs, E.-M./ Lehnen, K./ Ziefle, M (2008): Alter und Technik: Studie zu Technikkonzepten, Techniknutzung und Technikbewertung älterer Menschen. Aachen: Apprimus

Jakobs, E.-M./ Renn, O./ Weingart, P. (2009): Technik und Gesellschaft. In: Milberg, J. (Hrsg.): Förderung des Nachwuchses in Technik und Naturwissenschaft. Acatech DISKUTIERT. Berlin, Heidelberg: Springer, 219-267

Jakobs, E.-M./ Schindler, K./ Straetmans, S. (2005): Technophil oder technophob? Eine Studie zur altersspezifischen Konzeptualisierung von Technik. RWTH Aachen University. Institut für Sprach- und Kommunikationswissenschaft. <ISBN: 3-00-016124-4>

Jakobs, E.-M./ Villiger, C. (1999): Das versteht kein Mensch ... Verständliche Gestaltung von Hilfesystemen für Softwareprogramme. In: Jakobs, E.-M./ Knorr, D./ Pogner, K.-H. (Hrsg.): Textproduktion. HyperText, Text, KonText. Frankfurt am Main: Peter Lang, 211-229

Junge, H./ Vollmar, B. (2021): Autokauf der Zukunft: Eine Darstellung und Analyse des gegenwärtigen und zukünftigen Kaufentscheidungsprozesses von Automobilen unter Berücksichtigung aktueller Trends in der Automobilindustrie, PFH Forschungspapiere 2021/001. PFH Private Hochschule Göttingen

Kahle, T. / Meißner, D. (2020): All About Voice. Freiburg: Haufe

Kamin, S.T./ Beyer, A./ Lang, F.R. (2019): Soziale Unterstützung ist mit der Technologienutzung im Alter verbunden. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 53, 256-262. <https://doi.org/10.1007/s00391-019-01529-z>

Köhler, Chr./ Schwender, C. (2005): Vermittlung neuer Medientechnik für Senioren. Umdenken auf eine neue Zielgruppe. In: technische kommunikation 4/2005, 51-54

Kortmann, L./ Hagen, Chr./ Endter, C./ Riesch, J./ Tesch-Römer, C. (2021): Deutscher Alterssurvey (DEAS). Internetnutzung von Menschen in der zweiten Lebenshälfte während der Corona-Pandemie: Soziale Ungleichheiten bleiben bestehen, dza aktuell. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen. <https://www.dza.de/ fileadmin/dza/Dokumente/DZA_Aktuell/DZA-Aktuell_05_2021_Internetnutzung.pdf>

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (2023): Bestand an allgemeinen Fahrerlaubnissen. <https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Kraftfahrer/fe4_uebersicht.html?nn=3514348>

Krüger, A./ Schmidt, A./ Müller, J. (2011): Zukunftsperspektiven allgegenwärtiger Computer für ältere Menschen. In: Altern in Deutschland. Band 6. Hrsg. von J. Kocka und U. M. Staudinger. Reihe Nova Acta Leopoldina. Stuttgart: Leopoldina, acatech, 113-124

Leven, I./ Utzmann, H. (2019): Die Vielfalt der Digital Natives. In: Hurrelmann, K./ Quenzel, G./ Schneekloth, U./ Leven, I./ Albert, M./ Utzmann, H./ Wolfert, S. (Hrsg.): Jugend 2019 – 18. Shell Jugendstudie. Weinheim: Beltz Verlagsgruppe, 248-312

Lin, Y./ Liu, Q./ Qi, D./ Zhang, J./ Ding, Z. (2023): Smartphone embodiment: the effect of smartphone use on body representation. In: Current Psychology 43(30), 26356-26374. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03740-5>

Lindenberger, U./ Mayr, U./ Kliegl, R. (1993): Speed and Intelligence in Old Age. In: Psychology and Aging 8(1), 207-220. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.8.2.207>

Massion, F. (2023): Maschinenschreiben leicht gemacht. In: tekom 01/2023, 18-23

Mayring, P. (2015): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim, Basel: Beltz Verlag

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2018): JIM 2018. Jugend, Information, Medien. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2021): SIM-Studie 2021: Senior*innen, Information, Medien – Basisuntersuchung zum Medienumgang von Personen ab 60 Jahren in Deutschland. <https://mpfs.de/studie/sim-studie-2021/>

Mehringer, V. (2021): Kinder und digitales Spielen. In: Braches-Chyrek, R./ Röhner, Ch., Moran-Ellis, J/ Sünker, H. (Hrsg.): Handbuch Kindheit, Technik und das Digitale. Opladen/Toronto: Verlag Barbara Budrich, 257-268

Mergenthaler, A./ Micheel, F. (2021): Erwerbstätigkeit und Erwerbsabsichten im Ruhestandsalter. In: Datenreport 2021. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) (Hrsg.). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb), 367-378

Mika, T./ Krickl T. (2021): Gestiegenes Rentenalter – stagnierende Rentenhöhen. In: Datenreport 2021. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Statistisches Bundesamt (Destatis), Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) (Hrsg.). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb), 359-366

Montag, Chr. (2018): Homo Digitalis: Smartphones, soziale Netzwerke und das Gehirn. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-20026-8>

Mollenkopf, H. (2001): Technik — ein „knappes Gut“? Neue soziale Ungleichheit im Alter durch unterschiedliche Zugangs- und Nutzungschancen. In: Backes, G. M./ Clemens, W./ Schroeter, K. R. (Hrsg.): Zur Konstruktion sozialer Ordnungen des Alter(n)s. Reihe Alter(n) und Gesellschaft, Vol. 5. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 223-238. <10.1007/978-3-322-97547-8_10>

Mollenkopf, H./ Meyer, S./ Schulze, E./ Wurm, S./ Friesdorf, W. (2000): Technik im Haushalt zur Unterstützung einer selbstbestimmten Lebensführung im Alter. Das Forschungsprojekt „sentha“ und erste Ergebnisse des Sozialwissenschaftlichen Teilprojekts. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 33(3), 155-168

Nickl, M. (2023): Ein Klassiker wird modern. In: technische kommunikation 01/2023, 16-17

Nie zu alt fürs Internet (2019). Broschüre des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. <https://www.bmfsfj.de/resource/blob/94430/780725c7be0c5cbfba1e9f70dbd4c6a4/ nie-zu-alt-fuers-internet-data.pdf>

Olsson, T./ Viscovi, D. (2018): Warm experts for elderly users: Who are they and what do they do? In: Human Technology 14/3, 324-342. <https://doi.org/10.17011/ht/urn.201811224836>

Pelizäus-Hoffmeister, H. (2013): Zur Bedeutung von Technik im Alltag Älterer. Theorie und Empirie aus soziologischer Perspektive. Wiesbaden: Springer Fachmedien

Pottharst, B. (2022): Generation, Ungleichheit, Technik. Technikkompetenz im höheren Lebensalter. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38736-5>

Poser, P. (2021): Kindheit, Technik und Spiel aus historischer Perspektive. In: Braches-Chyrek, R./ Röhner, Ch./ Moran-Ellis, J./ Sünker, H. (Hrsg.): Handbuch Kindheit, Technik und das Digitale. Opladen/Toronto: Verlag Barbara Budrich, 227-240

PwC (2023): Home sweet Homeoffice. Dritte Auflage der PwC-Studie zum ortsunabhängigen Arbeiten. <pwc.de/de/real-estate/real-estate-institute/home-sweet-homeoffice.pdf>

Reiß, F./ Napp, A.-K./ Erhart, M./ Devine, J./ Dadaczynski, K./ Kaman, A./ Ravens-Sieberer, U. (2023): Perspektive Prävention: Psychische Gesundheit von Schülerinnen und Schülern in Deutschland. In: Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 66(4), 391-401. <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03674-8>

Renn, O. (2005): Technikakzeptanz: Lehren und Rückschlüsse der Akzeptanzforschung für die Bewältigung des technischen Fortschritts. In: tatup (Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis) 3/14, 29-38

Rich, B. M./ Burwitz, N./ Woll, R. (2022): Identifikation von Einflüssen und Wechselwirkungen auf die Kundenanforderungsverschiebung in der Automobilbranche. In: Woll, R./ Goldmann, C. (Hrsg.): Trends und Entwicklungstendenzen im Qualitätsmanagement. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 1-19

Roth-Ebner, C./ Oggolder, C. (2023): Leben mit Medien. Medienbiografien von älteren Menschen. In: Medienimpulse 61/1. <https://doi.org/10.21243/mi-01-23-06>

Rudinger, G. (2005): Alter und Technik. In: Schwender, C. (Hrsg.): Technische Dokumentation für Senioren. tekom Hochschulschriften 12, Lübeck: Verlag Schmidt-Römhild, 83-107

Rudinger, G./ Jansen, E. (2005): Technik. Neue Medien und Verkehr. In: Filipp, S./ Staudinger, U. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters. Göttingen: Hogrefe, 559-593

Sackmann, R./ Weymann, A. (1994): Die Technisierung des Alltags: Generationen und technische Innovationen. Frankfurt, New York: Campus

Sackmann, R./ Winkler, O. (2013): Technology generations revisited: The internet generation. In: Gerontechnology 11/4, 493-503. < http://dx.doi.org/10.4017/gt.2013.11.4.002.00>

Schamberg, J. (2024): Umfrage: Festnetz nur noch für Ältere erste Wahl. Verivox. <https://www.verivox.de/internet/nachrichten/umfrage-festnetz-nur-noch-fuer-aeltere-erste-wahl-1120801/>

Seifert, A. (2022): Digitale Transformation in den Haushalten älterer Menschen. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 55, 305-311. <https://doi.org/10.1007/s00391-021-01897-5>

Seifert, A./ Doh, M. (2016): Internetnutzung im Alter – Diffusion, Alltagsrelevanz und Kompetenzvermittlung. In: Report Psychologie 41(10), 394-402

Seifert, A./ Doh, M./ Wahl, H.-W. (2017): They also do it: Internet use by older adults living in residential care facilities. In: Educational Gerontology 43/9, 451-461

Seifert, A./ Cotten, S. R./ Xie, B. (2020): A double burden of exclusion? Digital and social exclusion of older adults in times of COVID-19, 1-5. In: J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 2021 Feb 17; 76(3). <https://doi.org/10.1093/geronb/ gbaa098>

Sozialpolitik aktuell: https://www.sozialpolitik-aktuell.de/infografiken-sozialpolitik-soziale-lage-demografie.html#altersaufbau-maenner-und-frauen

Statista (2022): Internetnutzung in Deutschland. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/22540/dokument/internetnutzung-in-deutschland-statista-dossier/>

Steehouder, M./ van der Meij, H. (2005): Designing and Evaluating Procedural Instructions with the Four Components Model. In: IEEE International Professional Communication Conference Proceedings 2005, 797-801

Struckmeyer, K. (2022): SIM Studie 2021, Basisuntersuchung zum Medienumgang von Personen ab 60 Jahren in Deutschland. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. März 2022. In: Merz I medien + erziehung 66(2), 3-4

Techniker Krankenkasse (TK) (2021): Schalt mal ab, Deutschland! TK-Studie zur Digitalkompetenz 2021. <https://www.tk.de/resource/blob/2102180/01d012c6ea0bb68e1ccd5369c568ef79/schalt-mal-ab-deutschland-2021-data.pdf>

TechnikRadar 2020: Was die Deutschen über Technik denken. Schwerpunkt: Bioökonomie. Hrsg. von acatech – Deutsche Akademie für Technikwissenschaften und der Körber-Stiftung. <https://www.acatech.de/publikation/technik-radar-2020/>

TechnikRadar 2022: Was die Deutschen über Technik denken. Schwerpunkt: Zukunft der Gesundheit. Hrsg. von acatech – Deutsche Akademie für Technikwissenschaften und der Körber-Stiftung. <https://www.acatech.de/publikation/technikradar-2022/>

tekom (2023): iec/ieee-82079-1. <https://www.tekom.de/technische-kommunikation-das-fach/wichtige-normen-der-technischen-kommunikation/iec/ieee-82079-1>

Thimm, C. (2000): Alter – Sprache – Geschlecht. Sprach- und kommunikationswissenschaftliche Perspektiven auf das höhere Lebensalter. Frankfurt, New York: Campus

Thimm, C./ Rademacher, U./ Kruse, L. (2005): Altersstereotype und patronisierende sprachliche Mitteilungen: Merkmale der altersangepassten Sprache bei technischen Instruktionen für ältere Menschen. In: Schwender, C. (Hrsg.): Technische Dokumentation für Senioren. tekom Hochschulschriften 12, Lübeck: Verlag Schmidt-Römhild, 37-62

Tully, C. (2003): Mensch – Maschine – Megabyte. Technik in der Alltagskultur. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften

Unger, M. (1998): Die Automobil-Kaufentscheidung. Ein theoretischer Erklärungsansatz und seine empirische Überprüfung. In: Meffert, H. (Hrsg.): Schriften zu Marketing und Management. Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b13586>

Weinhold, N./ Barczik, K./ Jokisch, M./ Doh, M./ Göbl, L. (2023): Einführung in die Messung digitaler Kompetenzen im Alter. Bestandsaufnahme und erste Ableitungen zur Erfassung der digitalen Kompetenz bei älteren Menschen. In: MedienPädagogik 20 (Jahrbuch Medienpädagogik), 581-618. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb20/2023.09.22.X>

Westerhof, G.J./ Wurm, S. (2018): Subjective aging and health: Overview of a changing field. The Journals of Gerontology Series B, 70(6), 934-944. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.4>

Wettstein, M./ Wahl, H.-W. (2021): Trajectories of Attitude Toward Own Aging and Subjective Age from 2008 to 2020 Among Middle-Aged and Older Adults: Partial Evidence of a "COVID-19 Effect". In: Psychology and Aging 36(7), 790-805. <https://doi.org/10.1037/pag0000645>

Wolfert, S./ Leven, I. (2019): Freizeitgestaltung und Internetnutzung: Wie Online und Offline ineinandergreifen. In: Hurrelmann, K./ Quenzel, G./ Schneekloth, U./ Leven, I./ Albert, M./ Utzmann, H./ Wolfert, S. (Hrsg.): Jugend 2019 – 18. Shell Jugendstudie. Weinheim: Beltz Verlagsgruppe, 213-246

Ziefle, M./ Jakobs, E.-M. (2009): Wege zu Technikfaszination. Sozialisationsverläufe und Interventionszeitpunkte. acatech DISKUTIERT. Berlin u.a.: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-04983-5>

Zwick, M. M./ Renn, O. (1998): Wahrnehmung und Bewertung von Technik in Baden-Württemberg. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg

Zwick, M. M./ Renn, O. (2000): Die Attraktivität von technischen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern bei der Studien- und Berufsauswahl junger Männer und Frauen. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Erhebungszeiträume der Langzeitstudie 2

Abb. 1.2: Technologische Neuerungen zwischen 2006 und 2021 3

Abb. 2.1: TEKLA II – Zusammensetzung der Gesamtstichprobe 6

Abb. 2.2: TEKLA II – Geschlechterverteilung nach Altersgruppen (in %, *N* = 138) 7

Abb. 2.3: TEKLA II – beruflicher Bezug zu Technik (in %, *n* = 135) 10

Abb. 2.4: TEKLA III – Zusammensetzung der Gesamtstichprobe 11

Abb. 2.5: TEKLA III – Geschlechterverteilung nach Altersgruppen (in %, *N* = 122) 12

Abb. 2.6: TEKLA III – beruflicher Bezug zu Technik (in %, *n* = 121) 14

Abb. 3.1: Blick Älterer auf die heranwachsende Generation (TII) (*n* = 131) 25

Abb. 3.2: Blick auf die heranwachsende Generation (TII) (in %) 29

Abb. 4.1: Informationsquellen für technische Produkte nach Alter (TII) (in %, *n* = 125) 40

Abb. 4.2: Bewertung von Kaufkriterien nach Wichtigkeit (TII) (in %, *n* = 137) 42

Abb. 5.1: Ausstattung mit Technik im Alltag – TEKLA I und II (in %) 52

Abb. 5.2: Technikausstattung – selbstinitiativ genannte Geräte (TII) (mind. zwei Nennungen, *n* = 135) 54

Abb. 5.3: Alltagstechnik – Ausstattung und Nutzungshäufigkeit (TII) (in %) 55

Abb. 5.4: Alltagstechnik – Nutzung nach Alter (TII) (in %) 57

Abb. 5.5: Alltagstechnik – Nutzung nach Geschlecht (TII) (in %) 58

Abb. 5.6: Alltagstechnik – Nutzung nach Bildung (TII) (in %) 60

Abb. 5.7: Alltagstechnik – Nutzung nach Beziehungsstatus (TII) (in %) 61

Abb. 5.8: Gerätenutzung nach demografischen Merkmalen 61

Abb. 5.9: Wahrgenommene Bedienbarkeit (TII) (in %) 63

Abb. 5.10: Wahrgenommene Bedienbarkeit: Smartphone und Handy (TII) (in %, *n* = 125) 64

Abb. 5.11: Wahrgenommene Bedienbarkeit: Internet, Computer und Tablet (TII) (in %) 65

Abb. 5.12: Wahrgenommene Bedienbarkeit: Fernseher und Smart TV (TII) (in %, *n* = 134) 65

Abb. 5.13: Einschätzung der Bedienbarkeit gestern und heute (TII) (in %, *n* = 131) 66

Abb. 5.14: Bedienungsanleitung – wahrgenommene Brauchbarkeit von (TII) (in %, *n* = 112) 83

Abb. 6.1: Verortung der TEKLA-III-Erhebung in der COVID-19-Pandemie 98

Abb. 6.2: Berufliche Techniknutzung – selbstinitiativ genannte Geräte mit IKT (TIII) 106

Abb. 6.3: Berufliche Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy (TIII) (in %, *n* = 64) 106

Abb. 6.4: Berufliche Nutzung von PC, Laptop und Tablet (TIII) (in %, *n* = 64) 107

Abb. 6.5: Berufliche Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Bildung (TIII) 114

Abb. 6.6: Berufliche Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 64) 116

Abb. 6.7: Private Techniknutzung – selbstinitiativ genannte Geräte ohne IKT (TIII) (mind. zwei Nennungen, *N* = 122) 128

Abb. 6.8: Private Techniknutzung - selbstinitiativ genannte Geräte mit IKT (TIII) (mind. zwei Nennungen, *N* = 122) 129

Abb. 6.9: Privat genutzte Technologien (TIII) (in %, *N* = 122) 130

Abb. 6.10: Privat genutzte Technologien nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 130

Abb. 6.11: Privat genutzte Technologien nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %) 131

Abb. 6.12: Privat genutzte Technologien nach Bedienschwere (TIII) (in %) 132
Abb. 6.13: Private Internetnutzung nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *n* = 117) 138
Abb. 6.14: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Alter (TIII) (in %, *n* = 117) 138
Abb. 6.15: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 117) 138
Abb. 6.16: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 117) 139
Abb. 6.17: Private Internetnutzung – Nutzungshäufigkeit nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 117) 139
Abb. 6.18: Private Internetnutzung nach Bedienschwere (TIII) (in %, *n* = 117) 139
Abb. 6.19: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Alter (TIII) (in %, *n* = 117) 140
Abb. 6.20: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 117) 140
Abb. 6.21: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 117) 140
Abb. 6.22: Private Internetnutzung – Bedienschwere nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 117) 141
Abb. 6.23: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122) 142
Abb. 6.24: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122) 143
Abb. 6.25: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Bildung (TIII) (in %, *N* = 122) 144
Abb. 6.26: Private Nutzung von Festnetztelefon, Handy und Smartphone nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 144
Abb. 6.27: Berufliche vs. private Techniknutzung bei Erwerbstätigen – Festnetztelefon, Smartphone und Handy (TIII) (in %, *n* = 64) 145
Abb. 6.28: Berufliche vs. private Techniknutzung durch Erwerbstätige nach Bildung – Festnetztelefon, Smartphone und Handy (TIII) (in %, *n* = 62) 145
Abb. 6.29: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 146
Abb. 6.30: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122) 147
Abb. 6.31: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122) 147
Abb. 6.32: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Bildung (TIII) (in %, *N* = 122) 148
Abb. 6.33: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Nutzungshäufigkeit nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 148
Abb. 6.34: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Bedienschwere (TIII) (in %, *N* = 122) 149
Abb. 6.35: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122) 149
Abb. 6.36: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122) 150
Abb. 6.37: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Bildung (TIII) (in %, *N* = 122) 150
Abb. 6.38: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy – Bedienschwere nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 151
Abb. 6.39: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertypen (TIII) (in %, *N* = 122) 151

Abb. 6.40: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Alter (TIII) (in %, *N* = 122) 153

Abb. 6.41: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122) 153

Abb. 6.42: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Bildung (TIII) (in %, *N* = 122) 154

Abb. 6.43: Private Nutzung von Festnetztelefon, Smartphone und Handy nach Nutzertyp und Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 154

Abb. 6.44: Private Smartphonenutzung nach Anwendungsbereich und -zweck (TIII) (in %, *n* = 105) 158

Abb. 6.45: Private Smartphonenutzung – Anwendungsbereiche und -zwecke nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 105) 162

Abb. 6.46: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet (TIII) (in %, *N* = 122) 164

Abb. 6.47: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Alter (TIII) (in %, *N* = 122) 164

Abb. 6.48: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122) 165

Abb. 6.49: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Bildung (TIII) (in %, *N* = 122) 165

Abb. 6.50: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 165

Abb. 6.51: Berufliche vs. private Techniknutzung von Erwerbstätigen nach Bildung – PC, Laptop und Tablet (TIII) (in %, *n* = 62) 166

Abb. 6.52: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *n* = 105) 166

Abb. 6.53: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Alter (TIII) (in %, *n* = 105) 167

Abb. 6.54: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 105) 168

Abb. 6.55: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 105) 168

Abb. 6.56: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 105) 169

Abb. 6.57: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Bedienschwere (TIII) (in %, *n* = 105) 169

Abb. 6.58: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Alter (TIII) (in %, *n* = 105) 170

Abb. 6.59: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Geschlecht (TIII) (in %, *n* = 105) 170

Abb. 6.60: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Bildung (TIII) (in %, *n* = 105) 171

Abb. 6.61: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *n* = 105) 171

Abb. 6.62: PC, Laptop und Tablet – Private Nutzung nach Nutzertyp (TIII) (in %, *N* = 122) 172

Abb. 6.63: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Alter (TIII) (in %, *N* = 122) 175

Abb. 6.64: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Geschlecht (TIII) (in %, *N* = 122) 175

Abb. 6.65: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Bildung (TIII) (in %, *N* = 122) 176

Abb. 6.66: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet nach Nutzertyp und Erwerbstätigkeit (TIII) (in %, *N* = 122) 176

Abb. 6.67: Private Nutzung von PC, Laptop und Tablet – Anwendungsbereiche und -zwecke (TIII) (in %, *n* = 105) 181

Abb. 6.68: Sprachassistenten nach Nutzungshäufigkeit (TIII) (in %, *n* = 29) 187

Abb. 6.69: Sprachassistenten nach Bedienschwere (TIII) (in %, *n* = 29) 187

Abb. 7.1: Einfluss auf Technikkompetenz (TII) (in %, *N* = 138) 205

Abb. 7.2: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Alter (TII) (in %, *N* = 138) 206

Abb. 7.3: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Geschlecht (TII) (in %, *N* = 138) 207

Abb. 7.4: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Bildung (TII) (in %, *N* = 138) 207

Abb. 7.5: Einfluss auf Technikkompetenz – nach Erwerbstätigkeit (TII) (in %, *N* = 138) 208

Abb. 7.6: Technikaffinität nach Technikbereich (TIII) (in %, *N* = 122) 214

Abb. 7.7: Interesse, Spaß und Informiertheit nach Technikbereich (TIII) (in %, *N* = 122) 215

Abb. 7.8: Technikaffine nach Technikbereich (Interesse, Spaß und Informiertheit) (TIII) (in %, *n* = 78) 218

Abb. 7.9: Private Nutzung von Internet, Festnetz, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet nach Technikaffinität für IKT (TIII) (in %, *N* = 122) 219

Abb. 7.10: Private Nutzung von Internet, Festnetztelefon, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet – Nutzungshäufigkeit nach Technikaffinität für IKT (TIII) (in %, *N* = 122) 220

Abb. 7.11: Private Nutzung von Internet, Festnetztelefon, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet – Bedienschwere nach Technikaffinität für IKT (TIII) (in %, *N* = 122) 221

Abb. 7.12: Erwerbstätige: Technikaffinität nach Technikbereich, Affinitätsgrad und Bildung (TIII) (in %, *n* = 62) 229

Tabellenverzeichnis

Tab. 4.1: Zuständigkeit für Anschaffung technischer Produkte nach Lebensstatus (TII) (in %, *n* = 135) 39

Tab. 5.1: Mittelnutzung nach Alter und Geschlecht (TII) (in %, *n* = 137) 72

Tab. 5.2: Mittelnutzung nach Bildung (TII) (in %, *n* = 137) 72

Tab. 7.1: Anteil der Technikaffinen, -ambigen und -distanten per Technikbereich und Itemkombination (TIII) (in %, *N* = 122) 215

Tab. 7.2: Korrelation (nach Spearman) zwischen Bildung und Technikaffinität nach Technikbereich und Itemkombination (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$) 217

Tab. 7.3: Zusammenhänge zwischen demografischen Merkmalen und Technikaffinität nach Technikbereich und Itemkombination (I+S+I: Interesse, Spaß, Informiertheit; I+S: Interesse, Spaß) – Chi-Quadrat- und Fishers Test (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$) 217

Tab. 7.4: Zusammenhänge zwischen privater Nutzung von Internet, Festnetz, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet und der Technikaffinität für Technikbereiche – Chi-Quadrat- und Fishers Test (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$) 219

Tab. 7.5: Private Nutzung von Internet, Festnetz, Smartphone, Handy, PC, Laptop und Tablet – Korrelationen (nach Spearman) von Bedienschwere zu Technikaffinität nach Technikbereich (TIII) 221

Appendix

Tab. A.1: TEKLA II – Gesamtstichprobe nach Altersgruppen (in %)

	55-64 Jahre	65-74 Jahre	ab 75 Jahre	Total
Geschlecht (*N* = 138)				
männlich	52.6	45.0	36.6	45.7
weiblich	47.4	55.0	63.4	54.3
Wohnsituation (*N* = 138)				
eigenständiger Haushalt	100.0	87.5	92.7	94.2
Seniorenheim/ -einrichtung	0.0	12.5	7.3	5.8
Beziehungsstatus (*N* = 138)				
mit Lebenspartner	89.5	72.5	58.5	75.4
alleinlebend	10.5	27.5	41.5	24.6
Familie (*N* = 138)				
keine Kinder	3.5	22.5	9.8	10.9
Kind(er)	68.4	12.5	2.4	31.9
Kind(er) und Enkelkind(er)	28.1	62.5	78.0	53.6
Migrationshintergrund (*N* = 138)				
Migrationshintergrund	24.6	2.5	9.8	13.8
kein Migrationshintergrund	75.4	97.5	90.2	86.2
Wohnortgröße (*n* = 131)				
Dorf	20.8	16.2	22.0	19.8
Mittelstadt	50.9	59.5	58.5	55.7
Großstadt	28.3	24.3	19.5	24.4
Bildung (*N* = 138)				
Studium	40.4	20.0	9.8	25.4
Ausbildung	54.4	65.0	65.9	60.9
keine Ausbildung	5.3	15.0	24.4	13.8
Erwerbstätigkeit (*N* = 138)				
erwerbstätig	78.9	15.0	0.0	37.0
nicht mehr erwerbstätig	21.1	85.0	95.1	61.6
nie erwerbstätig gewesen	0.0	0.0	4.9	1.4
Technikbezug im Beruf (*n* = 135)				
technischer Beruf	28.1	30.8	38.5	31.9
Technik im Beruf	70.2	64.1	48.7	62.2
Tech. erforschen/vermitteln	1.8	2.6	5.1	3.0
kein Bezug	0.0	2.6	7.7	3.0

Tab. A.2: TEKLA III – Gesamtstichprobe nach Altersgruppen (in %)

	55-64 Jahre	65-74 Jahre	ab 75 Jahre	Total
Geschlecht (*N* = 122)				
männlich	39.7	62.1	53.3	48.4
weiblich	60.3	37.9	46.7	51.6
Wohnsituation (*N* = 122)				
eigenständiger Haushalt	100.0	100.0	96.7	99.2
Seniorenheim/ -einrichtung	0.0	0.0	3.3	0.8
Beziehungsstatus (*N* = 122)				
mit Lebenspartner	84.1	86.2	53.3	77.0
alleinlebend	15.9	13.8	46.7	23.0
Familie (*N* = 122)				
keine Kinder	3.2	10.3	6.7	5.7
Kind(er)	79.4	31.0	10.0	50.8
Kind(er) und Enkelkind(er)	17.5	55.2	76.7	41.0
Migrationshintergrund (*N* = 122)				
Migrationshintergrund	9.5	6.9	6.7	8.2
kein Migrationshintergrund	90.5	93.1	93.3	91.8
Wohnortgröße (*N* = 122)				
Dorf	15.9	24.1	13.3	17.2
Mittelstadt	25.4	48.3	60.0	39.3
Großstadt	58.7	27.6	26.7	43.4
Bildung (*N* = 122)				
Studium	39.7	41.4	16.7	34.4
Ausbildung	55.6	48.3	66.7	56.6
keine Ausbildung	4.8	10.3	16.7	9.0
Erwerbstätigkeit (*N* = 122)				
erwerbstätig	90.5	20.7	3.3	52.5
nicht mehr erwerbstätig	9.5	79.3	93.3	46.7
nie erwerbstätig gewesen	0.0	0.0	3.3	0.8
Technikbezug im Beruf (*n* = 121)				
technischer Beruf	17.5	41.4	37.9	28.1
Technik im Beruf	71.4	55.2	51.7	62.8
kein Bezug	11.1	3.4	10.3	9.1

Tab. A.3: Demografische Zusammensetzung der Technikaffinitätsgruppen nach Technikbereich (Interesse, Spaß und Informiertheit) (TIII) (in %, *N* = 122)

Affinität zu …	Alltagstechnik			IKT			komplexe Technologien		
	affin	ambig	distant	affin	ambig	distant	affin	ambig	distant
Alter									
55-64	52.4	34.9	12.7	44.4	42.9	12.7	30.2	25.4	44.4
65-74	58.6	31.0	10.3	55.2	24.1	20.7	31.0	31.0	37.9
75+	50.0	43.3	6.7	33.3	40.0	26.7	40.0	36.7	23.3
Geschlecht									
weiblich	42.9	44.4	12.7	34.9	44.4	20.6	15.9	30.2	54.0
männlich	64.4	27.1	8.5	54.2	30.5	15.3	50.8	28.8	20.3
Beziehungsstatus									
alleinlebend	50.0	46.4	3.6	42.9	28.6	28.6	32.1	25.0	42.9
mit Lebenspartner	54.3	33.0	12.8	44.7	40.4	14.9	33.0	30.9	36.2
Kinder									
Kinder	52.2	37.4	10.4	43.5	40.0	16.5	32.2	29.6	38.3
keine Kinder	71.4	14.3	14.3	57.1	0.0	42.9	42.9	28.6	28.6
Migrationshintergrund									
Migrationshintergrund	30.0	50.0	20.0	20.0	60.0	20.0	20.0	0.0	80.0
kein Migrationshintergrund	55.4	34.8	9.8	46.4	35.7	17.9	33.9	32.1	33.9
Wohnortgröße – heute									
Dorf	71.4	28.6	0.0	57.1	38.1	4.8	28.6	28.6	42.9
Mittelstadt	43.8	39.6	16.7	33.3	39.6	27.1	25.0	39.6	35.4
Großstadt	54.7	35.8	9.4	49.1	35.8	15.1	41.5	20.8	37.7
Bildung									
Studium	64.3	31.0	4.8	61.9	28.6	9.5	54.8	31.0	14.3
Ausbildung	50.7	36.2	13.0	36.2	40.6	23.2	23.2	29.0	47.8
keine Ausbildung	27.2	54.5	18.2	27.3	54.5	18.2	9.1	27.3	63.6
Erwerbstätigkeit									
erwerbstätig	53.1	34.4	12.5	46.9	37.5	15.6	31.3	25.0	43.8
nicht erwerbstätig	53.4	37.9	8.6	41.4	37.9	20.7	34.5	34.5	31.0
Technikbezug im Beruf									
technischer Beruf	73.5	17.6	8.8	64.7	23.5	11.8	58.8	26.5	14.7
Technik im Beruf	47.4	43.4	9.2	39.5	40.8	19.7	26.3	32.9	40.8
kein Bezug	36.4	36.4	27.3	18.2	54.5	27.3	0.0	18.2	81.8

Tab. A.4: Demografische Zusammensetzung der Technikaffinitätsgruppen nach Technikbereich (Interesse und Spaß) (TIII) (in %, *N* = 122)

Affinität zu …	Alltagstechnik			IKT			komplexe Technologien		
	affin	ambig	distant	affin	ambig	distant	affin	ambig	distant
Alter									
55-64	63.5	23.8	12.7	52.4	34.9	12.7	23.8	31.7	44.4
65-74	62.1	27.6	10.3	51.7	27.6	20.7	34.5	20.7	44.8
75+	60.0	36.7	3.3	36.7	36.7	26.7	50.0	30.0	20.0
Geschlecht									
weiblich	55.6	33.3	11.1	41.3	38.1	20.6	19.0	27.0	54.0
männlich	69.5	22.0	8.5	55.9	28.8	15.3	47.5	30.5	22.0
Beziehungsstatus									
alleinlebend	64.3	28.6	7.1	46.4	25.0	28.6	32.1	28.6	39.3
mit Lebenspartner	61.7	27.7	10.6	48.9	36.2	14.9	33.0	28.7	38.3
Kinder									
Kinder	61.7	28.7	9.6	49.6	33.9	16.5	33.9	27.0	39.1
keine Kinder	71.4	14.3	14.3	28.6	28.6	42.9	14.3	57.1	28.6
Migrationshintergrund									
Migrationshintergrund	30.0	60.0	10.0	20.0	60.0	20.0	20.0	0.0	80.0
kein Migrationshintergrund	65.2	25.0	9.8	50.9	31.3	17.9	33.9	31.3	34.8
Wohnort – heute									
Dorf	76.2	23.8	0.0	47.6	47.6	4.8	23.8	33.3	42.9
Mittelstadt	50.0	35.4	14.6	45.8	25.0	29.2	31.3	31.3	37.5
Großstadt	67.9	22.6	9.4	50.9	35.8	13.2	37.7	24.5	37.7
Bildung									
Studium	78.6	16.7	4.8	64.3	26.2	9.5	47.6	38.1	14.3
Ausbildung	58.0	29.0	13.0	40.6	36.2	23.2	26.1	26.1	47.8
keine Ausbildung	27.3	63.6	9.1	36.4	45.5	18.2	18.2	9.1	72.7
Erwerbstätigkeit									
erwerbstätig	64.1	23.4	12.5	53.1	31.3	15.6	41.4	27.6	31.0
nicht erwerbstätig	60.3	32.8	6.9	43.1	36.2	20.7	25.0	29.7	45.3
Technikbezug im Beruf									
technischer Beruf	82.4	11.8	5.9	64.7	23.5	11.8	58.8	26.5	14.7
Technik im Beruf	57.9	32.9	9.2	44.7	35.5	19.7	25.0	32.9	42.1
kein Bezug	36.4	36.4	27.3	27.3	45.5	27.3	9.1	9.1	81.8

Tab. A.5: Zusammenhänge zwischen Nutzung und Technikaffinität für Technikbereiche – Chi-Quadrat- und Fishers Test (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

Affinität zu …	Alltagstechnik			IKT		
	χ^2	*p*	*V*	χ^2	*p*	*V*
Nutzung (ja/nein)						
Internet	---	.013*	---	---	.002**	---
Smartphone	---	.028*	---	---	.034*	---
Laptop				7.73	.021*	.252
Tablet	12.8	.002**	.325	23.5	<.001***	.439
Smart-TV	6.34	.042*	.228	16.3	<.001***	.365
Universal/Multifunkti-ons-Fernbedienung				8.40	.015*	.262
Set-Top-Box	---	.004**	---	9.40	.009**	.278
E-Book-Reader				8.21	.016*	.259
Smartwatch/Fitnessuhr	---	.025*	---	9.90	.007**	.285
Universal-/Medien-Ser-ver	---	.006**	---	18.5	<.001***	.390
Sprachassistent	6.44	.040*	.230	7.49	.024*	.248
Smart Home				---	.013*	---

Tab. A.6: Korrelationen (nach Spearman) von Bedienhäufigkeit bzw. Bedienschwere zu Technikaffinität nach Technikbereich (TIII) (* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

Affinität zu …	Alltagstechnik	IKT	komplexe Technologien
Bedienhäufigkeit			
Internet	.204*	.284**	
Laptop			.324**
Set-Top-Box	.451**		.367*
Bedienschwere			
Internet	–.319***	–.350***	–.368***
Smartphone	–.331***	–.457***	–.317**
PC	–.474***	–.506***	–.448**
Laptop	–.388**	–.365**	–.261*
Tablet	–.326**	–.282*	
Smart-TV			–.289*
Set-Top-Box		–.353*	–.338*
E-Book-Reader		–.362*	
Sprachassistent			–.410*