

Nutzungsdauern elektronischer Geräte zwischen Anspruch und Wirklichkeit



Ergebnisse einer Repräsentativerhebung zu lebensdauerrelevanten sozialen Praktiken von Nutzer*innen in Deutschland

Hrsg.

Nachwuchsgruppe Obsoleszenz

Impressum

Herausgeber:

Nachwuchsgruppe Obsoleszenz/OHA
(Langtitel: BMBF-Nachwuchsgruppe
„Obsoleszenz als Herausforderung für
Nachhaltigkeit – Ursachen und Alternativen“)

Autorinnen:

**Tamina Hipp, Melanie Jaeger-Erben, Vivian
Frick**

Mitglieder der Nachwuchsgruppe

(alphabetisch): Christian
Dickenhorst (assoziiert)
Erik Poppe
Tamina Hipp
Florian Hofmann
Melanie Jaeger-Erben
Max Marwede
Marina Proske
Eduard Wagner
Janis Winzer

Kontakt

Prof. Dr. Melanie Jaeger-Erben

Leiterin BMBF-Nachwuchsgruppe „Obsoleszenz
als Herausforderung für Nachhaltigkeit -
Ursachen und Alternativen“

Fachgebiet Transdisziplinäre
Nachhaltigkeitsforschung in der
Elektronik/ TU Berlin

jaeger-erben@tu-berlin.de

<https://challengeobsolescence.info>

Zitationsempfehlung: Hipp, T., Jaeger-Erben, M., Frick, V. (2021): Nutzungsdauern elektronischer Geräte zwischen Anspruch und Wirklichkeit – Ergebnisse einer Repräsentativerhebung zu lebensdauerrelevanten sozialen Praktiken von Nutzer*innen in Deutschland. OHA-Papers 1/2021

Stand: 02.03.2022

Das diesem Bericht zu Grunde liegende Vorhaben wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Themenschwerpunkts der Sozial-ökologischen Forschung gefördert. Es ist ein Verbundvorhaben zwischen dem Zentrum Technik und Gesellschaft und dem Forschungsschwerpunkt Technologien der Mikroperipherik (beide TU Berlin) sowie dem Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.



Inhalt

1	Zusammenfassung und Résumé	6
2	Hintergrund der Studie	8
2.1	Theoretischer Rahmen und Forschungsfragen	9
2.2	Methodisches Design	10
3	Geräteausstattung	12
3.1	Kommunikations- und Unterhaltungselektronik (IKT)	12
3.2	Ausstattung Haushaltsgeräte	14
4	Nutzungsdauer	16
4.1	Nutzungsdauer aktuelles Gerät.....	16
4.2	Nutzungsdauer des letzten Gerätes.....	17
4.3	Zufriedenheit mit der Länge der Nutzungsdauer des letzten Gerätes	18
4.4	Gewünschte Nutzungsdauer	19
5	Bedeutung von Langlebigkeit.....	21
5.1	Persönliche Bedeutung von langen Nutzungsdauern	21
5.2	Gesellschaftliche Bedeutung von Langlebigkeit	22
5.3	Bedeutung von Langlebigkeit und Umweltschutz	23
5.4	Wahrnehmung des Geräts: Smartphone und Waschmaschine im Vergleich.....	24
6	Routinen der Produktnutzung und -pflege	26
6.1	Nutzungsintensivität	26
6.2	Sorgsamer Umgang und Pflege	28
7	Defekte und Reparatur.....	31
7.1	Gründe für den Defekt	31
7.2	Reaktion bei kaputten Gerät.....	32
7.3	Häufigkeit und Erfolg von Reparatur	32
7.4	Wahrnehmung von Reparaturen	33
7.5	Wahrgenommener Aufwand von Reparatur	34
8	Gründe für den Produktaustausch.....	35
8.1	Smartphone.....	35
8.2	Waschmaschine.....	40
9	Anschaffung eines neuen Geräts	45
9.1	Beschaffungsort	45

9.2	Einstellungen zum Kauf von Geräte - Attraktivität des Neuen versus Wertschätzung des Bewährten	46
9.3	Einstellungen zum Produktdesign	47
10	Wissen und Handlungsumstände	49
10.1	Verantwortungsübernahme und -delegation	49
10.2	Wissen und Informationsbasis	50
10.3	Unterstützung durch das Umfeld	51
10.4	Setting	52
11	Potenzial von Prosuming	55
12	Literaturverzeichnis	57

1 Zusammenfassung und Résumé

Die vorliegende Repräsentativerhebung bietet Daten für den Raum Deutschland zu den Themen Nutzungsdauer, Geräteausstattung, sowie Wahrnehmungen und Praktiken zum Umgang mit Smartphones und Waschmaschinen über die Phasen der Produktnutzung hinweg. Diese sollen zum einen den Status Quo zeigen, sind für die Arbeit der Forschungsgruppe aber auch im Kontext der Forschung für Nachhaltigkeit interessant. Daher lassen sich die Daten auch vor dem Hintergrund einer normativen Nachhaltigkeitsperspektive betrachten: Welche Potentiale für nachhaltigen Konsum im Sinne langer Nutzungs- und Lebensdauern liegen vor, welche Veränderungsbedarfe oder –potentiale finden sich vor diesem Hintergrund? Im Fazit sollen einige Schlaglichter auf diese Fragen geworfen werden.

- **Ungenutztes nutzbar machen:** Die Umfrage zeigt, dass in fast jedem Haushalt im Bereich Informations- und Unterhaltungselektronik oder Haushaltsgeräte ein Gerät ungenutzt gelagert wird. Hier wäre – natürlich abhängig vom Zustand des Geräts – durchaus einiges Potential für die Nutzbarmachung des Ungenutzten: Wenn diese Geräte einer bzw. einem weiteren Nutzer*in zugänglich wären, könnten Neukäufe verhindert werden. Vielen Menschen ist es möglicherweise aber gar nicht bewusst, dass das Gerät für andere Personen noch attraktiv werden könnte. Hier könnten bereits bestehende Praktiken des Weitergebens noch verstärkt werden, etwa indem Verschenk- oder Umsonstläden präserter oder besser zugänglich sind.
- **Vom kommunizierten zum praktischen Sinn:** Laut Aussage der Befragten stellen lange Lebensdauern von elektronischen Geräten eine wichtige Orientierung dar, wobei die das Selbstbild etwas positiver ist als die Wahrnehmung anderer Menschen. Demgegenüber zeigt sich aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten ein deutlicher Nachholbedarf, wenn es um die Verbreitung von lebensdauerrelevanten Praktiken geht. Während die Mehrheit der Befragten bei Smartphones auf sorgsamem Umgang achtet, werden Waschmaschinen kaum gepflegt, um die Funktionstüchtigkeit aufrecht zu erhalten. Insbesondere Reparaturen sind selten, die große Mehrheit hat noch nie ein kaputtes Smartphone oder eine defekte Waschmaschine repariert. Reparatur wird prinzipiell als sinnvoll gesehen, um die Lebensdauer zu verlängern, gelten aber als aufwändig, zeitintensiv, schwierig und finanziell nicht lohnend. Lebensdauer ist als soziale Bedeutung somit vor allem in der Kommunikation ÜBER Geräte relevant und weniger in der praktischen und routinierten Handhabung. Diese Beobachtung ist jedoch mit der so genannten „Einstellungs-Verhaltens-Lücke“ nur unzureichend erklärt. Um den kommunizierten Sinn auch für die Nutzungspraxis relevant werden zu lassen, sind vielmehr unterstützende sozial-materielle Arrangements vonnöten, die vor allem den wahrgenommenen Aufwand lebensdauererweiternder Praktiken verringert (siehe dazu auch Jaeger-Erben et al. 2020). Dabei spielt eine Steuerung über relative Preise eine wichtige Rolle: So lange ein Neukauf nur ein Bruchteil einer Reparatur kostet, wird diese als gesellschaftliche Normalität betrachtet und Reparatur eher als Ausnahme, die man sich leisten können muss.
- **Praktisches Know-How statt abstraktes Wissen:** Nutzer*innen. Die Befragten sehen sich zum einen in der Verantwortung für die lange Nutzungs- und Lebensdauern ihrer Geräte, jedoch verfügen sie aus eigener Sicht über ein sehr begrenztes Wissen dazu. Dabei geht es nicht um ein abstraktes, technisches Wissen, sondern vor allem um das „Know-How“ und das praktische Wissen um das „Was, Wo, Wann und Wie“ der Produktpflege, Reparatur oder Wartung. Dieses Wissen wird nicht unbedingt in institutionellen Kontexten vermittelt, sondern kann auch durch den Hersteller, Handel oder das Design des Produktes gefördert werden (Ackermann 2018).

- **Lebensdauererwartungen besser verstehen:** Doch auch wenn das relevante Know-How vorhanden ist, werden Geräte nicht unbedingt auch lange genutzt. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass aktuell genutzte Geräte nicht nur hinsichtlich ihrer Funktions- und Leistungsfähigkeit dauernd (neu) bewertet werden, sondern dass dies auch immer im Vergleich zum potentiell neuen Gerät passiert. Der Neukauf ist eine stete Option und insbesondere wenn ein Gerät schon länger genutzt wird und möglicherweise tatsächlich Verschleißerscheinungen zeigt, finden diametral zueinander die Abwertungen des Alten und die Aufwertung des Neuen statt. Laut der Befragung gehen viele Geräte eher aufgrund von erwartbaren Verschleißerscheinungen kaputt anstatt durch funktionale Defekte. Was mit der Befragung nicht ermittelt werden konnte ist, was genau die Befragten darunter verstehen und auf Basis welcher Lebensdauerannahmen die Beobachtung und Einschätzung erfolgt. Die Lebensdauererwartungen von Produktnutzer*innen und wie diese sich entwickeln bzw. wovon sie beeinflusst werden und wiederum die Nutzungspraktiken beeinflussen, ist bisher wenig erforscht. Hier findet sich noch einiger Nachholbedarf auf wissenschaftlicher Seite. Zudem scheint es sinnvoll, die Prozesse und Praktiken der Abwertung von genutzten Geräten auch im Vergleich zur Aufwertung von neuen Geräten besser zu verstehen.
- **Prosuming ist kein Selbstläufer:** Die Kreislaufwirtschaft oder Circular Economy wird in der politischen Arena als Lösung für das gegenwärtige ressourcenintensive und klimaschädigende Wirtschaftssystem gesehen¹. Eine Transformation zur Circular Economy erfordert jedoch die starke Verbreitung von Prosuming-Praktiken und die Bereitschaft der Nutzer*innen, an der Verlangsamung von Lebenszyklen und dem Schließen von Kreisläufen teilzuhaben. Dazu gehört Nutzer*innen stärker in den Designprozess von Produkten einzubinden und sie zu ermuntern, selbstbestimmt ihre Geräte zu warten und zu reparieren. Während einige dieser Praktiken niedrigschwellig sind und sich leicht motivieren lassen, wie beispielsweise Produkte zu bewerten, setzen andere wiederum ein Mindestmaß an Kompetenzen voraus, wie beispielsweise einen 3D-Drucker zu benutzen oder zu reparieren. Hier ist eine intensive Förderung und Verbreitung von Gelegenheiten, Angeboten, Räumen und Gemeinschaften des Prosuming nötig, die den derzeitigen Fokus der Politik auf wirtschaftliche und technische Innovation deutlich erweitern muss (Jaeger-Erben et al. 2021b).

¹ Siehe beispielsweise den europäischen Circular Economy Action Plan sowie den European Green New Deal (https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en).

2 Hintergrund der Studie

Die Nutzungsdauer elektronischer Geräte ist in den letzten Dekaden zurück gegangen oder stagniert (Prakash et al. 2016). Parallel dazu ist die Anzahl der Geräte pro Person gestiegen, was sowohl auf die Tendenz zu geringeren Haushaltsgrößen als auch auf die zunehmende Ausstattung pro Haushalt zurückzuführen ist (Statistisches Bundesamt 2020). Auch wenn das Elektroschrottaufkommen in Deutschland seit einigen Jahren von einem hohen Niveau ausgehend rückläufig ist, steigen die globalen Elektronikschrottmengen an (Forti et al. 2020). Sowohl Produktion als auch Entsorgung sind mit erheblichen sozialen und ökologischen Problemen verbunden, verursacht durch den Abbau notwendiger Ressourcen wie seltenen Erden, der Produktion unter häufig menschenunwürdigen Bedingungen und verbreiteten illegaler Entsorgungspraktiken. Vor diesem Hintergrund wird seit den 1970er Jahren, doch verstärkt auch aktuell diskutiert, dass eine Verlängerung von Nutzungsdauern von elektronischen Geräten aus Nachhaltigkeitsperspektive wünschenswert ist (Weizsäcker et al. 1997; Cooper 1994; OECD 1982; Knight et al. 2013; Weber 2018). Auch aus Perspektive einer Kreislaufwirtschaft (Ellen Mac Arthur Foundation 2013; Ellen MacArthur Foundation 2018) bilden lange Nutzungsdauern und die dafür notwendigen lebensdauerverlängernde Praktiken Basis dafür, Material- und Energie-Kreisläufe zu verlangsamen, zu reduzieren und zu schließen.

Die Frage, wie lange Alltagsgegenstände halten und warum sie frühzeitig ersetzt werden, spielt in der Obsoleszenzforschung eine wesentliche Rolle. Obsoleszenz wird allgemein als ein Prozess definiert, bei dem Produkte nicht mehr verwendet werden („fall into disuse“, Cooper 2010: 4) und der mit einer Reihe von Faktoren, wie Veralterung des Materials, funktionale Verschlechterungen oder dem Verlust symbolischer Bedeutungen (etwa als Teil von Moden) zusammenhängen können. Die Nutzungsdauer elektronischer Geräte wird in der Forschung jedoch häufig eher im Zusammenhang mit einem kurz- oder langlebigen Produktdesign diskutiert, obwohl elektronische Geräte häufig kürzer genutzt werden als technisch möglich (Cooper und Mayers 2000; Wieser et al. 2015). Der Einfluss der Nutzer*innen auf die Nutzungsdauer ist demgegenüber bisher deutlich seltener untersucht, insbesondere in Deutschland ist die vorhandene Datenbasis gering. Die vorliegende deskriptive Darstellung der Ergebnisse einer Repräsentativerhebung möchte dazu beitragen, diese Forschungslücke zu verringern. Die Daten wurden im Sommer 2019 anhand mündlicher Interviews erhoben. Die Befragung ist eine Weiterentwicklung einer Onlinestudie zum Umgang mit elektronischen Geräten aus dem Jahre 2017 (Jaeger-Erben und Hipp 2018a). Auszüge der Daten der hier beschriebenen Erhebung wurden bereits für wissenschaftliche Publikationen verwendet². Die vorliegende Publikation stellt die gesamten Ergebnisse der Studie in deskriptiver Form dar, um sie der wissenschaftlichen und Fachcommunity zugänglich zu machen. Dabei werden die Daten vor allem beschrieben und mit Abbildungen visualisiert und nur wenig interpretiert. Dennoch wird auf besonders interessante Ergebnisse hingewiesen, insbesondere, wenn es auffällige Unterschiede zwischen verschiedenen soziodemographischen Gruppen gibt.

Die vorliegende Untersuchung wurde von der Nachwuchsforschungsgruppe „Obsoleszenz als Herausforderung für Nachhaltigkeit (OHA)“ durchgeführt (<http://challengeobsolescence.info>). Die inter- und transdisziplinär arbeitende Forschungsgruppe ist ein Verbundprojekt zwischen Technischen Universität Berlin sowie dem Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration. Sie wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Themenschwerpunkt der Sozial-ökologischen Forschung von 2016 bis 2021 gefördert.

² Siehe Zeitschriften-Beiträge: „Why do users (not) repair their devices? A study of the predictors of repair practices“ Jaeger-Erben et al. 2021a sowie „The „making“ of product lifetime: the role of consumer practices and perceptions for longevity“ Frick et al. 2020.

Im Folgenden wird zunächst der theoretische Rahmen sowie die Forschungsfragen dargelegt (2.1) und anschließend das methodische Design der Repräsentativerhebung vorgestellt (2.2), bevor die Ergebnisse vorgestellt werden (Kapitel 3-11).

2.1 Theoretischer Rahmen und Forschungsfragen

Der Einfluss von Nutzer*innen auf die Verkürzung von Nutzungsdauern wird häufig auf den Begriff „psychologische Obsoleszenz“ verkürzt. Dieser Begriff soll all die Fälle abdecken, in denen menschliches Denken und Handeln als Ursache für eine verkürzte Nutzung und Lebensdauer angesehen wird. Packard (Packard 1960: 58) nutzt in seinen frühen Problematisierungen der Obsoleszenz die Umschreibung „obsolescence of desirability“ („Veralterung der Begehrlichkeit“). Andere Autor*innen verwiesen dementsprechend auf veränderte Mode (Cooper 1994), Unzufriedenheit (Heiskanen 1996) geringe symbolische Bedeutung (Kostecki 1998), geringen Nutzungskomfort (van Nes und Cramer 2006), den Einfluss von Marketing (Cooper 2004), ästhetische Abwertung (Burns, 2010) oder der Wunsch nach etwas Neuem (Makov und Fitzpatrick 2020) als Variationen psychologischer Veralterung. In der Debatte über psychologische Obsoleszenz wird jedoch die Rolle sozialer Praktiken und sozio-materiellen Rahmenbedingungen während der Nutzungsphase, sowie die Rolle von über die Nutzung hinausgehenden Praktiken der Wartung und Pflege oft außer Acht gelassen (Spinney et al. 2012). Wir argumentieren, dass die Nutzungsdauer im Kontext der materiellen Kultur moderner Gesellschaften gesehen werden muss. Individuelle Produktnutzung ist nicht Folge einer Einzelentscheidung, sondern in die materielle Kultur eingebettet, deren soziale Bedeutungen und Strukturen sie coproduziert und reproduziert. Die Nutzungsdauern von elektronischen Geräten sind Symptome einer spezifischen materiellen Kultur, die wiederum von spezifischen soziotechnischen Systemen sowie eng miteinander verwobenen Wirtschafts-, Produktions-, Marketing- und Konsumpraktiken hervorgebracht wird. Im Fokus stehen in der vorliegenden Untersuchung die Praktiken von Konsument*innen sowie die Frage, wie diese zu verkürzten Nutzungs- und Lebensdauern beitragen. Das Handeln von Konsument*innen wird vor dem Hintergrund praxistheoretischer Ansätze betrachtet. Handlungen und Entscheidungen in verschiedenen Phasen des Umgangs mit Produkten – von der Phase vor dem Kauf bis hin zur Entsorgung – werden in den Kontext sozialer Praktiken eingebettet. Soziale Praktiken sind routinierte Handlungsabläufe oder -muster, die auf Basis praktischen Knowhows in bestimmten sozialen Settings (wie z.B. Arbeitsplatz, Haushalt) unter Zuhilfenahme materieller Voraussetzungen ausgeführt werden (Shove und Spurling 2013; Jaeger-Erben et al. 2016). Darüber hinaus werden Praktiken der Entsorgung eines eigentlich noch nutzbaren Geräts oder der Kauf eines neuen bzw. zusätzlichen Geräts konsequent in soziale Prozesse der Bedeutungszuweisung (was gilt als alt und was als modern?) eingebettet.

Im Zentrum des Forschungsinteresses stehen lebensdauerrelevante Konsumpraktiken rund um Nutzung und Pflege, den Umgang mit Defekten und Reparatur sowie dem Produktaustausch. Ein besonderes Interesse gilt dabei den symbolischen Bedeutungen von Produkten z. B. als Zeichen für Modernität, Innovativität und Überlegenheit sowie der Rolle des praktischen Wissens im Umgang mit Geräten. Darüber hinaus werden die Handlungskontexte (sozio-materiellen Arrangements) betrachtet. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die sozio-materiellen Settings, in denen die produktbezogenen sozialen Praktiken stattfinden, einen Korridor für die Handlungsmöglichkeiten bilden, in denen verschiedene Handlungsoptionen begünstigt oder erschwert werden. Die leitenden Forschungsthemen für die Entwicklung der Erhebungsinstrumente waren:

(1) das Verhältnis von tatsächlicher und gewünschter Nutzungsdauer,

(2) Verbreitung und Wahrnehmung Nutzungsdauerverlängernder Praktiken und

(3) Förderung oder Erschwerung Nutzungsdauerverlängernder Praktiken durch sozio-materielles Setting.

Aus den übergeordneten Forschungsfragen ergeben sich konkrete Teilfragen, dessen Ergebnisse in separaten Kapiteln dargelegt werden:

- Wie ist die Ausstattung mit verschiedenen elektronischen Geräten im Bereich Informations- und Unterhaltungselektronik sowie Haushaltsgeräte? (Kapitel 3)
- Wie lange werden die aktuell besessenen Geräte genutzt? Wie lange erwartet man diese noch zu nutzen? Wie lange wurde das letzte Gerät genutzt? Wie häufig würde man gerne Geräte austauschen, wenn Zeit und Kosten keine limitierenden Faktoren wären? (Kapitel 4)
- Welche Bedeutung haben lange Nutzungs- und Lebensdauern von Elektronikgeräten für Konsument*innen? Inwieweit werden lange Nutzungsdauern mit Umweltschutz in Zusammenhang gebracht? (Kapitel 5)
- Was tun Konsument*innen, um lange Nutzungs- und Lebensdauern zu fördern? Wie intensiv werden Geräte genutzt? Was wird getan, um die Funktionsfähigkeit zu erhalten? (Kapitel 6)
- Welche Rolle spielt die Reparatur von Geräten? Wie stark sind Reparaturen verbreitet und was sind Barrieren dafür? (Kapitel 7)
- Wieso werden Geräte ausgetauscht? Welche Rolle spielt der Zustand des aussortierten Gerätes im Vergleich zu der zugeschriebenen Attraktivität eines neuen Gerätes? (Kapitel 8)
- Wie gestaltet sich der Anschaffungsprozess? Welcher Anteil wird Second-hand gekauft und wo werden Geräte bezogen? Welche sozialen Bedeutungen sind mit der Anschaffung von Elektronik verbunden? Welche Intentionen werden Produktentwickler*zugeschrieben? (Kapitel 9)
- Inwieweit wird Verantwortung für die Produktnutzung übernommen oder delegiert? Welche Wissensvorräte zu technischen Geräten sind vorhanden? Inwieweit werden Nutzer*innen durch ihr soziales Umfeld unterstützt? Welche Rolle spielen die Handlungsumstände? (Kapitel 10)
- Welches Potenzial kommt Praktiken des „Prosuming“, d.h. eines über die Nutzung und den Konsum des Gegenstandes hinausgehendes Engagement im Produktionsprozess, zu? (Kapitel 11)

Da Studien zeigen, dass es bezüglich der genannten Themen erhebliche Unterschiede zwischen verschiedenen Geräten gibt – je nach Einbettung in den Alltag und Bedeutung in der sozialen Praxis – werden viele der Fragestellungen anhand von konkreten Gerätekategorien beleuchtet. Die Nutzungsdauer wurde für fünf verschiedene Geräte erfasst. Im weiteren Verlauf der Untersuchung wurde sich beispielhaft auf zwei Geräte – Smartphone und Waschmaschine – fokussiert, um spezifische Fragen anhand zwei kontrastierender Geräte zu vertiefen: Diese Kontrastierung basiert auf einer Studie (Cox et al. 2013), die Smartphones als ein „Up-to-Date“ Produkt kategorisieren, das regelmäßig auch ohne Vorliegen eines Defekts ausgetauscht wird, was stark der Entwicklung von Markt und Technologie unterworfen ist. Waschmaschinen werden demgegenüber als „Workhorse“ bezeichnet, das vor allem aus funktional-technischen Gründen ausgetauscht wird und bei dem der Gebrauchswert im Vordergrund steht.

2.2 Methodisches Design

Um die Nutzungsdauern von elektronischen Geräten und die Verbreitung von lebensdauerrelevanten Konsumpraktiken quantitativ zu erfassen, wurden computergestützte persönliche Interviews

(computergestützte Face-to-Face – CAPI) durchgeführt. Diese in der Durchführung aufwendige Befragungsmethode ermöglicht eine hohe Datenqualität selbst bei langen und komplizierten Fragebögen, da die Interviewten einer/m Interviewer*in gegenüber sitzen, der/m sie Rückfragen stellen können. Zudem können bei einer persönlichen Befragung ebenfalls Menschen ohne Internet-Zugang (wie vor allem Menschen fortgeschrittenen Alters) oder ohne Festnetz-Telefonanschluss (wie insbesondere jüngere Menschen) repräsentativ berücksichtigt und dadurch gängige Stichprobenverzerrungen wie bei Online- und Telefonumfragen ausgesteuert werden. Die Stichprobenziehung erfolgte mittels eines dreistufigen Zufallsverfahrens, dem sogenannten ADM-Mastersample (ADM 1999). Bei dieser Flächenstichprobe, die das gesamte bewohnte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland abdeckt, kann eine hohe Datenqualität gewährleistet werden. Die Datenerhebung erfolgte in Kooperation mit dem Institut Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH. Grundgesamtheit bildet die deutschsprachige Wohnbevölkerung ab 18 Jahren. Die Stichprobe umfasst N= 1.016 Fälle. Der Fragebogen umfasste 45 Minuten. Die Datenerhebung erfolgt im Sommer 2019.

In der Abbildung 1 ist die soziodemografische Verteilung der Stichprobe dargestellt. Da es für den Gerätebesitz und -austausch wichtig ist, wer im Haushalt vorwiegend hierauf bezogene Praktiken ausführt, wurde dies zusätzlich erfasst. 91 % der befragten Personen waren in Entscheidungen über die Anschaffung von Haushaltsgeräten im Haushalt eingebunden, davon 50 % gemeinsam mit einer anderen Person. 9 % der Befragten waren nicht für die Anschaffung zuständig. Bei allen dargestellten Abbildungen ist jeweils angegeben, wie vielen (Fallzahl N) und welchen Personen die jeweilige Frage gestellt wurde. Beispielsweise wurden nur solche Personen zu Anschaffungskriterien einer Waschmaschine befragt, die auch für die Geräteanschaffung alleine oder geteilt zuständig sind.

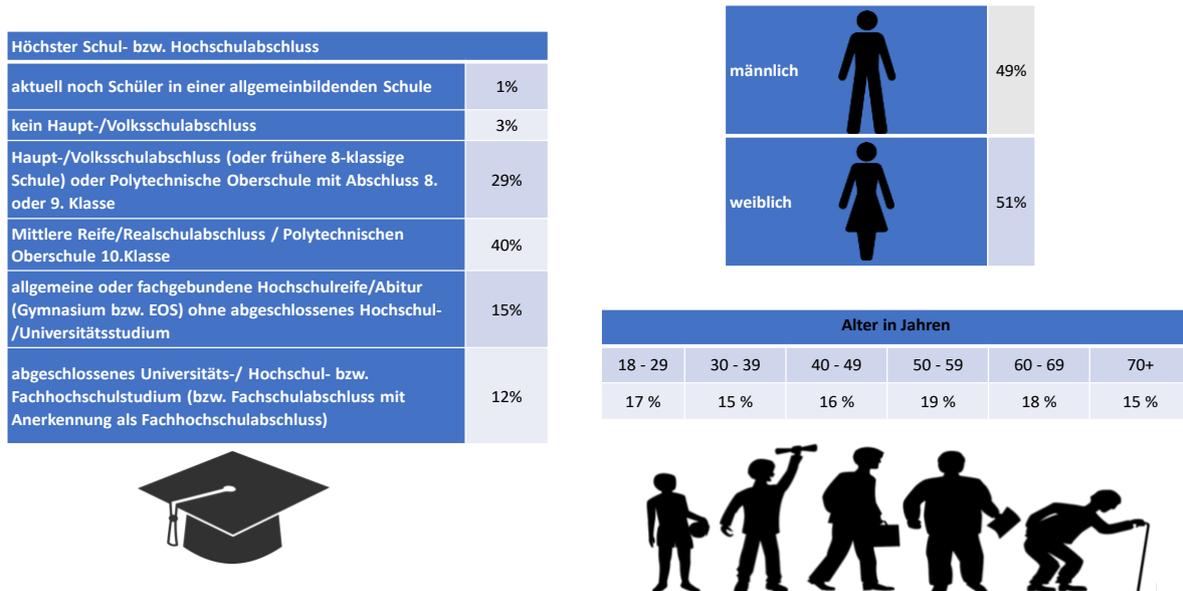


Abb. 1: Soziodemografische Merkmale der Stichprobe

Um die Interpretation bei einigen der nachfolgend berichteten quantitativen Ergebnissen zu ergänzen, wurde zudem auf Befunde von qualitativen problemfokussierten Interviews zurückgegriffen, die von der Forschungsgruppe durchgeführt wurden. Bisher ist erst ein Teil dieser Forschungsergebnisse publiziert (Hipp und Jaeger-Erben 2021).

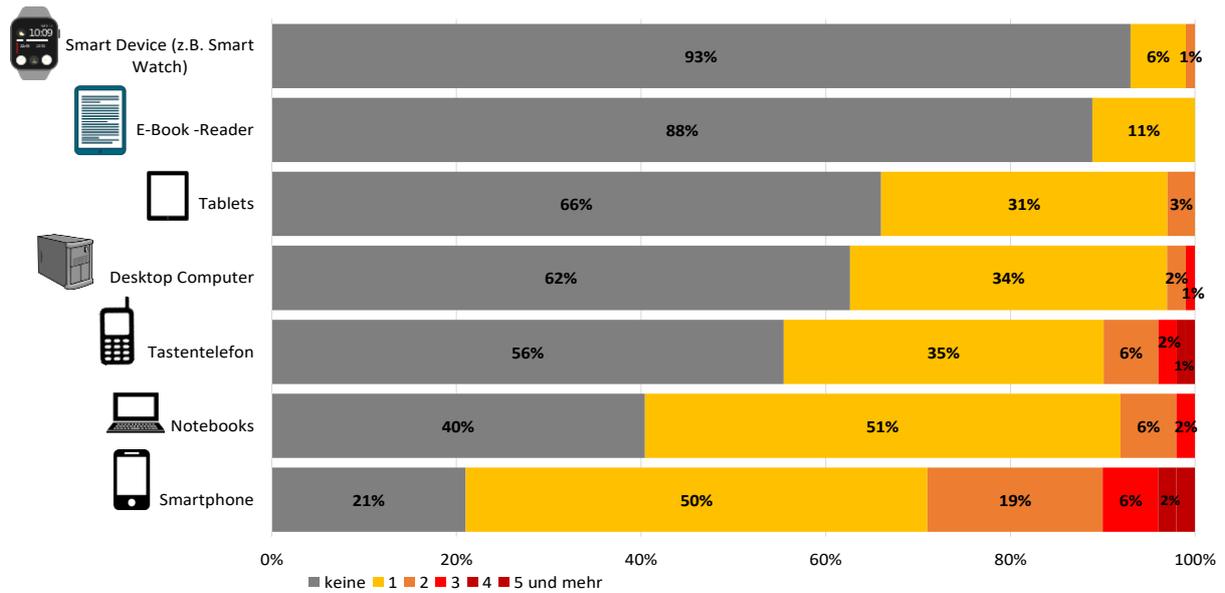
3 Geräteausstattung

Der moderne Mensch ist im Alltag von tausenden Artefakten umgeben. Zu praktisch jeder Zeit des Tages werden mehr oder weniger routiniert technische und nicht-technische Objekte genutzt. Moderne Haushalte sind voll von Dingen, die zu irgendeinem Zweck hergestellt wurden, sei es um praktische Funktionen zu erfüllen, wie eine Tasse oder ein Telefon, sei es um vor allem angeschaut zu werden, wie ein Wandbild oder ein Gartenzwerg. Der moderne „Konsumismus“, d.h. der Besitz und der häufige Wechsel einer enormen Anzahl von Gegenständen, ist spätestens seit der Mitte des letzten Jahrhunderts das Ziel von Konsumkritik (Bierhoff 2016). Im Kontext der Nachhaltigkeitsforschung wird dabei vor allem auf die ökologischen Wirkungen fokussiert, wobei elektronische Geräte hier besonders relevant sind, da ihre Produktion und Entsorgung mit vergleichsweise hohen ökologischen Kosten einhergehen. Gefragt wurde daher, wie viele elektronische Geräte welcher Gerätekategorie besessen werden und welcher Anteil davon auch tatsächlich genutzt wird. Da Geräte zur Kommunikation und Unterhaltung (z.B. Smartphone und Computer) vorwiegend von einer Person genutzt, Haushaltsgeräte (z.B. Waschmaschine und Kühlschrank) hingegen meistens von allen Personen eines Haushalts, wurde bei Geräten im Bereich Kommunikation und Unterhaltung nach privatem Besitz und Nutzung gefragt und bei Geräten der zweiten Kategorie nach Besitz und Nutzung im Haushalt insgesamt.³ Aufgrund dieser Unterscheidung wurden Fernsehgeräte den Haushaltsgeräten zugeordnet, da TV-Geräte von den Mitgliedern eines Haushalts geteilt werden.

3.1 Kommunikations- und Unterhaltungselektronik (IKT)

In der Umfrage wurde der Besitz und die Nutzung von sieben gängigen Geräten im Bereich Kommunikations- und Unterhaltungselektronik erfasst, wie in der Abbildung 2 veranschaulicht. Am stärksten verbreitet ist das Smartphone: Vier von fünf Personen besitzen mindestens ein Gerät, wobei 19 % über zwei Geräte verfügen und 10 % mindestens drei Geräte haben. Am zweithäufigsten gibt es Notebooks: 60 % besitzen mindestens ein Gerät. Alle anderen abgefragten Geräte wie Tastentelefon (Mobiltelefon ohne umfangreiche computergestützte Funktionalitäten und Konnektivitäten), Desktop-Computer, Tablet, E-Book-Reader und Smart-Devices werden von weniger als der Hälfte der Befragten besessen. Neben Smartphones werden auch Tastentelefone und Notebooks vergleichsweise häufig mehrfach besessen. Bei den anderen Elektronikgeräten ist der Besitz von mehr als einem Gerät selten.

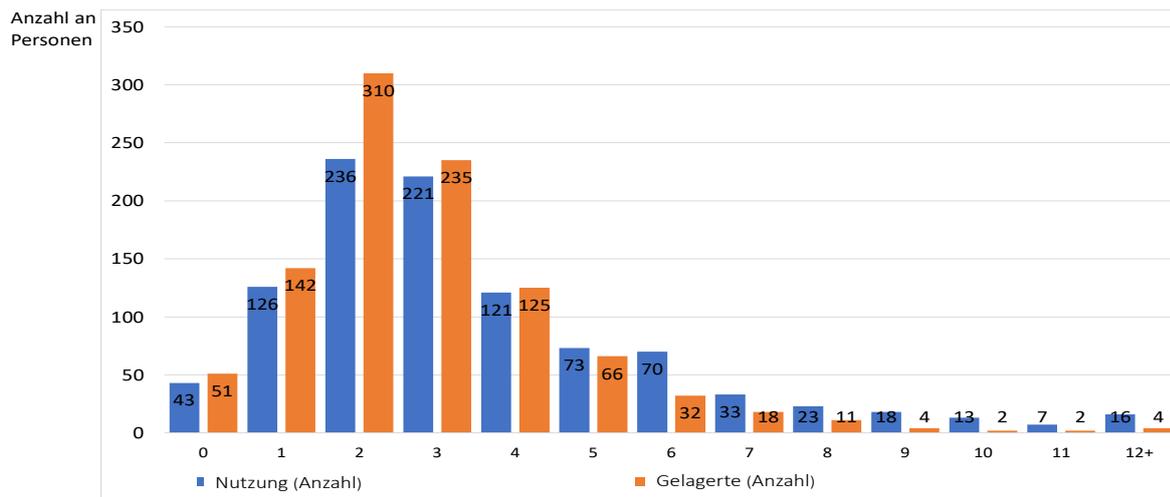
³ Da hier eine Personenstichprobe vorliegt, unterscheiden sich die Ergebnisse zu denen einer Haushaltsstichprobe. Im Vergleich zu einer Haushaltsstichprobe sind bei einer Personenstichprobe die Single-Haushalte unterrepräsentiert und die Mehrpersonenhaushalte überrepräsentiert.



Frage: Wie viele der folgenden Geräte aus dem Bereich Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik besitzen Sie privat?
 N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 2: Besitz Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (IKT)

Aus ökologischer Perspektive ist relevant, dass die Anzahl der ungenutzten gelagerten Geräte möglichst gering ist, da diese potenziell weiterverkauft werden können und so einen Neukauf verhindern. Die Abbildung 3 veranschaulicht die Verteilung der Nennungen von Besitz und Nutzung entsprechend der Anzahl der Geräte. Insgesamt verfügt der Durchschnitt der Befragten über 3,5 Geräte. Die Mehrheit der Interviewten (Median) besitzt zwei oder drei IKT-Geräte und jeweils nur ein geringer Anteil (maximal 73 Personen) verfügt über fünf oder mehr Geräte. Genutzt werden durchschnittlich 2,8 Geräte pro Person. Demzufolge liegt pro Kopf insgesamt durchschnittlich (fast) ein Gerät im Bereich -IKT ungenutzt herum.

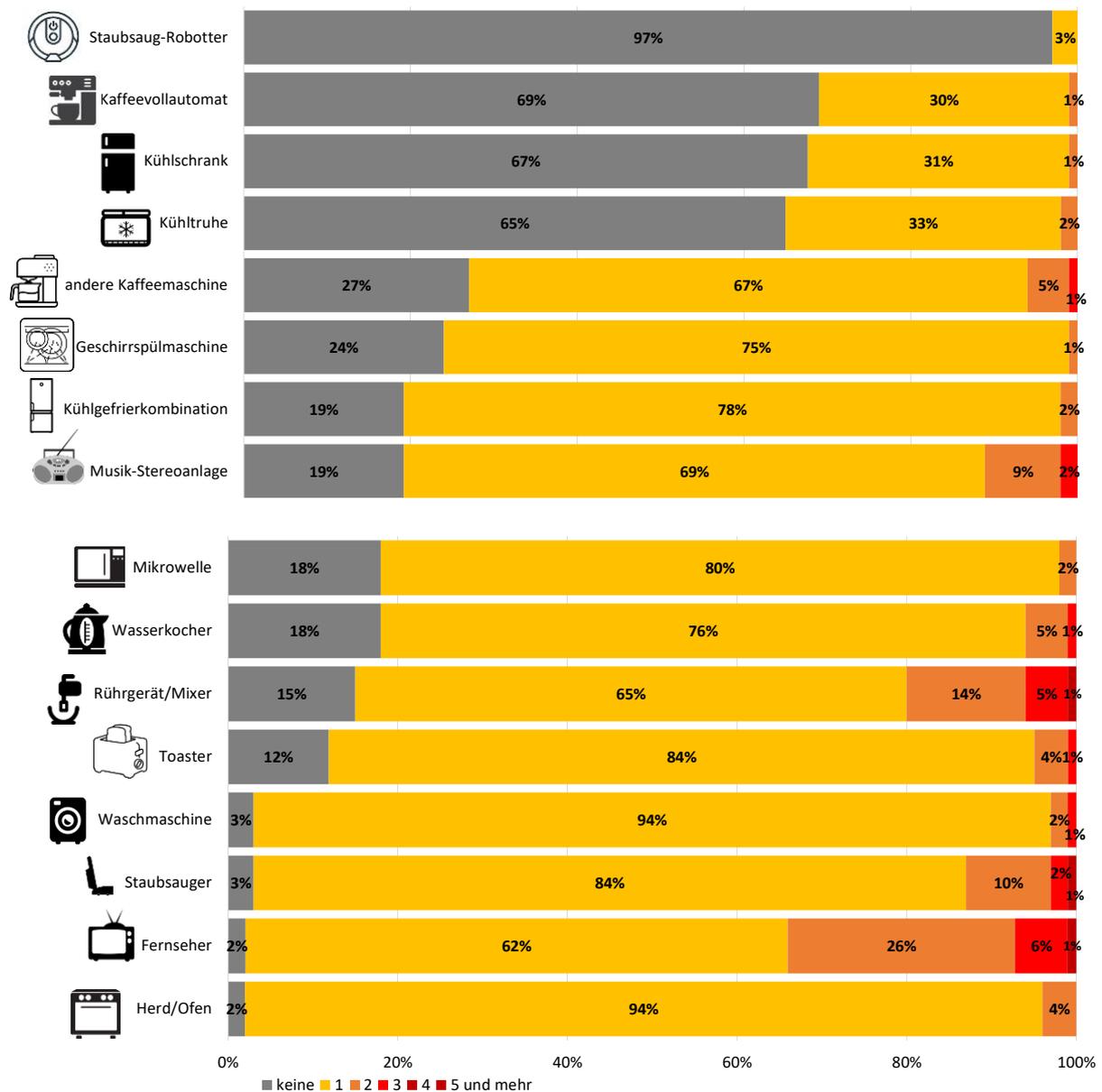


Frage: Wie viele der folgenden Geräte aus dem Bereich Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik besitzen Sie privat?/
 Wie viele nutzen Sie davon?
 N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 3: Besitz und Lagerung von Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik

3.2 Ausstattung Haushaltsgeräte

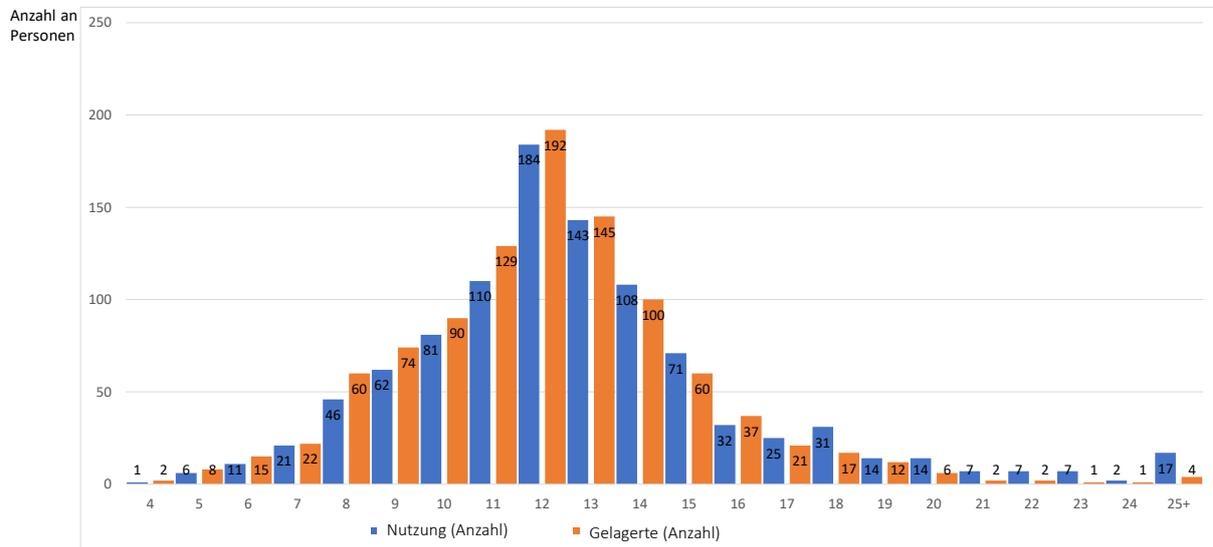
Die Befragten wurden nach dem Besitz und der Nutzung von 16 verschiedenen Geräten im Bereich Haushaltsgeräte gefragt. Die meisten abgefragten Haushaltsgeräte werden von mindestens drei von vier Befragten einmal je Haushalt besessen, wie in der Abbildung 4 veranschaulicht. Ofen/Herd, Fernseher, Staubsauger und Waschmaschine sind in fast allen Haushalten vorhanden. Von den genutzten Waschmaschinen sind lediglich 5 % „smart“, d.h. sie können digital gesteuert werden und sich mit weiteren Geräten vernetzen. Ein Kühlschrank ohne Kühlfach, Kühltruhe und Kaffeevollautomat sind hingegen bei rund drei Viertel der Teilnehme*rinnen nicht vorhanden. Staubsaugrobotter sind kaum verbreitet: Gerade mal 3 % besitzen dieses Gerät. Mindestens zwei Geräte werden selten besessen. Fernsehgeräte werden von einem Drittel der Befragten mehrfach besessen. 7 % verfügen über mindestens drei Geräte im Haushalt. Ferner werden auch im Bereich Rührgeräte/Mixer von knapp jedem Fünften mindestens zwei Geräte besessen. Gut jede*r Zehnte verfügt zudem über mindestens zwei Staubsauger im Haushalt.



Frage: Wie viele der folgenden elektrischen Haushaltsgeräte besitzen Sie und die anderen Personen in Ihrem Haushalt? N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 4: Besitz Haushaltsgeräte

Werden die Geräte im Bereich Haushaltsgeräte pro Kopf addiert, ergibt sich ein durchschnittlicher Besitz von 12,9 Geräten. Die meisten Menschen besitzen zwölf Geräte (Abbildung 5). Davon werden durchschnittlich 12,1 Geräte genutzt. Auch hier steht im Durchschnitt knapp ein Gerät ungenutzt herum.



Frage: Wie viele der folgenden Geräte aus dem Bereich Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik besitzen Sie privat? / Wie viele nutzen Sie davon?
 N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 5: Besitz und Lagerung von Haushaltsgeräten

4 Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer wurde von fünf Geräten erfasst, darunter Smartphone und Laptop aus dem Bereich Kommunikations- und Unterhaltungselektronik sowie Fernsehgerät, Wasserkocher und Waschmaschine als Haushaltsgerät. Zunächst werden Daten zu der bisherigen Nutzungsdauer des aktuell genutzten Gerätes dargestellt sowie die noch erwartete Nutzungsdauer (Kapitel 4.1). Um Daten zu einer „abgeschlossenen“ Nutzungsdauer zu erhalten, wurde die Nutzungsdauer des letzten Gerätes erfasst (Kapitel 4.2). Abschließend ist dargestellt, wie häufig die Nutzer*innen ihr Gerät gerne tauschen würden, wenn sie freie Wahl hätten (Kapitel 4.3).

4.1 Nutzungsdauer aktuelles Gerät

Bei der Erfassung der Nutzungsdauer des aktuellen Gerätes der fünf hier abgefragten Geräte wurde zunächst offen nach der Dauer gefragt. In der Tabelle 1 sind die Angaben gruppiert nach Zeitintervallen dargestellt. Demnach sind bei Smartphones ein Drittel der genutzten Geräte ein bis zwei Jahre alt, 20 % ist zwei bis drei Jahre alt. Bei Laptops sind mit 45 % die meisten Geräte älter als drei Jahre und 39 % zwischen ein und drei Jahren. Die meisten Fernseher (40 %) sind drei bis sechs Jahre alt und 30 % sind mindestens sechs Jahre. Bei Wasserkochern sind mit 71 % die meisten Geräte ein bis sechs Jahre. Bei Waschmaschinen liegt der Median mit 41 % bei drei bis sechs Jahren.

	 Smart-phones	 Laptop		 Fernseh-er	 Wasser-kocher	 Wasch-maschine
1 bis unter 6 Monate	12%	5%	unter 1 Jahr	2%	2%	1%
6 bis unter 12 Monate	17%	6%	1 bis unter 3 Jahre	25%	38%	21%
12 bis unter 24 Monate	32%	21%	3 bis unter 6 Jahre	40%	33%	41%
24 bis unter 36 Monate	20%	18%	6 bis unter 10 Jahre	19%	9%	17%
mehr als 36 Monate	15%	44%	mehr als 10 Jahre	11%	8%	15%
weiß nicht/keine Angabe	4%	6%	weiß nicht/keine Angabe	4%	11%	4%

Frage: *Wie lange nutzen Sie Ihr aktuelles Gerät bereits?*

N = Fälle ab 18 Jahren die das jeweilige Gerät besitzen: Smartphone: 790, Laptop: 585, Fernseher: 993, Wasserkocher: 813, Waschmaschine: 974

Tab. 1: Bisherige Nutzungsdauern des aktuellen Gerätes im Vergleich (gruppiert)

Zudem wurde nach der Einschätzung gefragt, wie lange das aktuelle Gerät wohl noch benutzt werden wird, wie in der beistehenden Tabelle 2 dargestellt. Bei Smartphones gehen die meisten davon aus, ihr aktuelles Gerät noch zwei bis drei Jahre zu nutzen, bei Laptops mehr als drei Jahre. Bei den drei abgefragten Geräten im Bereich Haushaltsgeräte, Fernseher, Wasserkocher und Waschmaschine, erwarten die meistens noch eine Nutzungsdauer von drei bis sechs Jahren. Ausfällig ist, dass niemand erwartet, sein Gerät innerhalb des nächsten Jahres auszutauschen.

	Smart-phones	Laptop
1 bis unter 6 Monate	4%	3%
6 bis unter 12 Monate	8%	2%
12 bis unter 24 Monate	26%	11%
24 bis unter 36 Monate	19%	22%
mehr als 36 Monate	17%	25%
weiß nicht/keine Angabe	26%	38%

	Fern-seher	Wasser-kocher	Wasch-maschine
unter 1 Jahr	*	*	*
1 bis unter 3 Jahre	9%	19%	8%
3 bis unter 6 Jahre	34%	32%	30%
6 bis unter 10 Jahre	14%	6%	15%
mehr als 10 Jahre	13%	6%	17%
weiß nicht/keine Angabe	30%	36%	30%

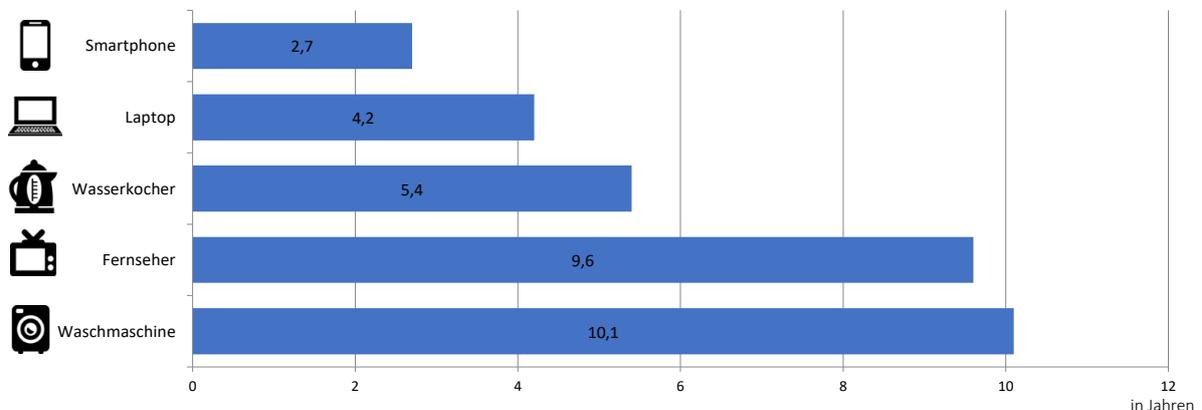
Frage: Wenn Sie jetzt einmal an die Zukunft denken, was schätzen Sie, wie lange werden Sie da realistisch betrachtet Ihre aktuellen Geräte in etwa noch benutzen?

N = Fälle ab 18 Jahren, die das jeweilige Gerät besitzen: Smartphone: 790, Laptop: 585, Fernseher: 993, Wasserkocher: 813, Waschmaschine: 974

Tab. 2: Erwartete Rest-Nutzungsdauer des aktuellen Gerätes im Vergleich (gruppiert)

4.2 Nutzungsdauer des letzten Gerätes

Um Daten für eine bereits realisierte Nutzungsdauer komplett erfassen zu können, wurde nach der Dauer der Nutzung des letzten Geräts gefragt. Die erfassten Zeitangaben wurden summiert und der Durchschnitt gebildet, wie in der beistehenden Abbildung 6 veranschaulicht. Smartphones wurden mit 2,7 Jahren durchschnittlich am kürzesten genutzt (Standardabweichung=1.5), Laptops mit 4.2 Jahren (SD=2.3) Jahre länger. Haushaltsgeräte verweilen demgegenüber noch länger: Der Wasserkocher 5,4 Jahre (SD=4.7), der Fernseher 9.6 (SD= 6.2) Jahre und die Waschmaschinen 10,1 (SD=5.8) Jahre.



Frage: Wie lange haben Sie Ihre [altes Gerät]in etwa genutzt bevor Sie diesen aussortiert haben? [Angabe in Jahren und Monaten, Durchschnitt]

N = Fälle ab 18 Jahren, die das jeweilige Gerät besitzen: Smartphone: 800; Laptop: 611; Wasserkocher: 823; Fernseher: 995, Waschmaschine: 988

Abb. 6: Nutzungsdauer des letzten Gerätes im Vergleich (Durchschnitt)

Anschließend wurden die Angaben zur Nutzungsdauer gruppiert, um die Verteilung besser beurteilen zu können (siehe Tabelle 3). Bei Smartphones wurden die meisten Geräte länger als drei Jahre genutzt, gefolgt von zwei bis drei Jahren als zweithäufigste Nutzungsdauer. Lediglich 14 % der Befragten geben an, das Gerät kürzer als zwei Jahre genutzt zu haben. Auch bei Laptops wurden die meisten Geräte mindestens drei Jahre verwendet, lediglich 7 % gaben an, das letzte Gerät kürzer als drei Jahre benutzt zu haben. Bei Haushaltsgeräten wurden Fernsehergeräte zu gut einem Drittel fünf bis zehn Jahre oder mindestens zehn Jahre genutzt. Die meisten Wasserkocher wurden fünf bis zehn Jahre verwendet. Bei der Waschmaschine wurden mehr als ein Drittel mindestens zehn Jahre genutzt. Bei der Interpretation der prozentualen Verteilung ist zu berücksichtigen, dass je Gerät 11 % bis 30 % der Befragten angaben, das jeweilige Gerät zum ersten Mal zu besitzen.

	Smart-phones	Laptop
0 bis unter 6 Monate	4%	1%
6 bis unter 12 Monate	1%	4%
12 bis unter 18	5%	1%
18 bis unter 24	4%	1%
24 bis unter 36	25%	4%
36 oder mehr Monate	32%	38%
weiß ich nicht mehr	11%	21%
Ich hatte das Gerät nicht vor meinem aktuellen	19%	30%

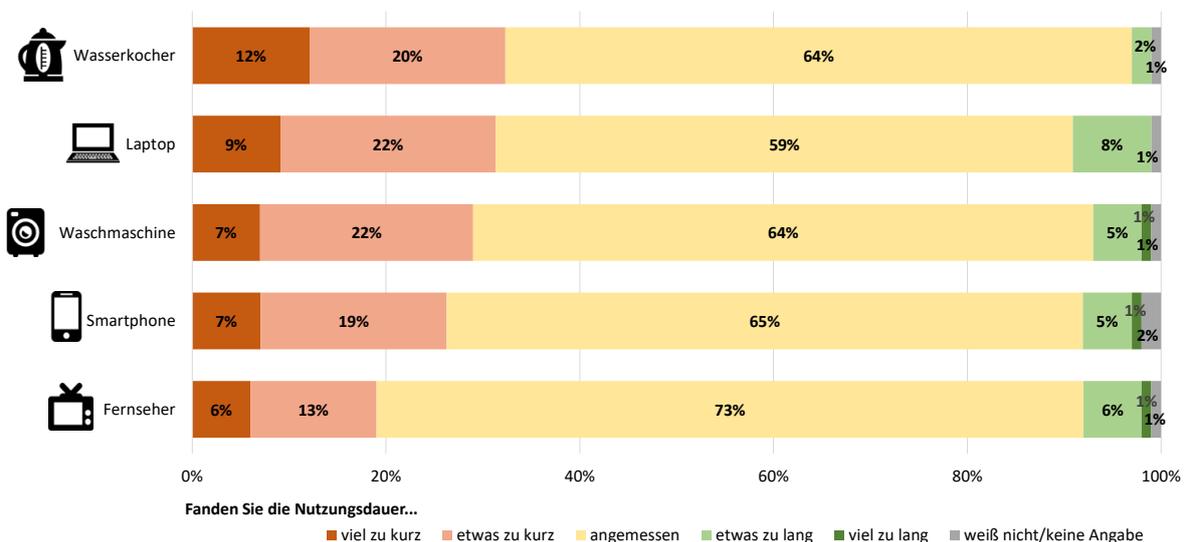
	Fern-seher	Wasser-kocher	Wasch-maschine
unter 1 Jahr	*	1%	*
1 bis unter 3 Jahre	1%	10%	1%
3 bis unter 5 Jahre	5%	12%	5%
5 bis unter 10	35%	20%	27%
10 oder mehr Jahre	34%	7%	35%
weiß ich nicht mehr	19%	32%	20%
Ich hatte das Gerät nicht vor meinem aktuellen	6%	19%	11%

Frage: Wie lange haben Sie Ihre [altes Gerät]in etwa genutzt bevor Sie diesen aussortiert haben? [Angabe in Jahren und Monaten, gruppiert]
 N = Fälle ab 18 Jahren, die das jeweilige Gerät schon mal genutzt haben: Smartphone: 800; Laptop: 611, Fernseher: 995, Wasserkocher: 823, Waschmaschine: 988

Tab. 3: Nutzungsdauer des letzten Gerätes im Vergleich (gruppiert)

4.3 Zufriedenheit mit der Länge der Nutzungsdauer des letzten Gerätes

Anschließend wurde gefragt, inwieweit die Nutzer*innen mit der Länge der Nutzungsdauer zufrieden waren. Um Verzerrungen durch suggestive Fragestellungen zu vermeiden, wurde als Antwortkategorie sowohl zu kurz, angemessen als auch zu lang vorgegeben. Die Nutzungsdauer des letzten Gerätes wurde über alle Gerätekategorien hinweg mehrheitlich als „angemessen“ empfunden wurde, wie in der beistehenden Abbildung 7 veranschaulicht.



Frage: Wie zufrieden waren Sie alles in allem mit der Nutzungsdauer Ihres alten Gerätes?
 N = Fälle ab 18 Jahren, die die Lebensdauer das jeweiligen Gerätes angegeben haben: Wasserkocher: 690, Laptop: 297, Waschmaschine: 690, Smartphone: 564, Fernseher: 761
 N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 7: Zufriedenheit mit der Nutzungsdauer

19 bis 32 % der Nutzer*innen empfanden die Nutzungsdauer als zu kurz. Das deutet darauf hin, dass die Erwartungshaltung und die Haltbarkeit der Geräte sich in etwa decken, was jedoch auch auf eine geringe Erwartungshaltung zurückgehen kann, wie frühere Studien bereits gezeigt haben (Echegaray 2015; Wieser et al. 2015; Cooper 2004). Das Problembewusstsein für zu kurze Produktnutzungen scheint also eher gering zu sein.

4.4 Gewünschte Nutzungsdauer

Die gewünschte Nutzungsdauer wurde mit der Frage erfasst, in welchem Rhythmus die Befragten vorzugsweise ihr Gerät austauschen würden, wenn Geld und Zeit keine Rolle spielen würden. Diese hypothetische Frage erschien interessant, um zu erfassen, welchen Einfluss Technikbegeisterung und die Orientierung an neuen Produkten spielen, oder ob doch vor allem die Funktionalität der Geräte im Mittelpunkt steht.

Alle fünf hier abgefragten Geräte würden die meisten Nutzenden gerne so lange wie möglich nutzen (Tabelle 4). Dabei ist der Anteil bei den Haushaltsgeräten deutlich höher als bei den Geräten im Bereich Kommunikations- und Unterhaltungselektronik. Bei Smartphones sind es ein Viertel der Befragten, die ihre Geräte gerne im Zwei-Jahres-Rhythmus austauschen und 13 %, die bevorzugt mindestens jedes Jahr ein neues Gerät hätten. Vor dem Hintergrund der zuvor dargelegten Ergebnisse lässt sich schlussfolgern, dass die Menschen zwar in der Regel Geräte gerne länger nutzen würden, jedoch auch mit kürzeren Nutzungsdauern zufrieden sind, da ihre Erwartungshaltung gering ist. Bei Geräten im Bereich Kommunikations- und Unterhaltungselektronik möchte ein beträchtlicher Anteil jedoch auch gerne stets auf dem neuesten Stand sein.

	 Smart-Phones	 Laptop	 Fernseher	 Wasser-kocher	 Wasch-maschine
jedes Jahr oder öfter	13%	6%	2%	4%	1%
jedes 2. Jahr	25%	13%	3%	6%	1%
jedes 3. Jahr	8%	10%	6%	5%	2%
jedes 4. Jahr	5%	8%	4%	3%	2%
jedes 5. Jahr oder länger	4%	14%	25%	14%	28%
am liebsten würde ich mein aktuelles Gerät so lange wie möglich nutzen	42%	47%	57%	62%	64%
Keine Angabe/weiß nicht	3%	4%	3%	6%	3%

Frage: Nun geht es um Ihre Wünsche bezüglich der Nutzungsdauer Ihrer Geräte. Angenommen, Sie hätten unbegrenzt Geld und Zeit zur Verfügung, in welchem Rhythmus, jedes wievielte Jahr würden Sie sich am liebsten ein neues Gerät kaufen?
 N = Fälle ab 18 Jahren mit dem jeweiligen Gerät in Benutzung: Smartphone: 790; Laptop: 591; Wasserkocher: 806; Fernseher: 992, Waschmaschine: 974

Tab. 4: Gewünschte Nutzungsdauer verschiedener Geräte

Bei Smartphones zeigen sich starke Unterschiede in den soziodemografischen Gruppen (Tabelle 5): 30 % der unter 30-Jährigen würde ihr Smartphone gerne jährlich oder häufiger wechseln, doch nur 3 % der mindestens 60-Jährigen. Analog würden gerne fast sechs von zehn der über 60-Jährigen ihre Geräte gerne solange wie möglich nutzen, doch nur jeder vierte zwischen 18 und 29 Jahren. Zudem

haben Menschen aus den neuen Bundesländern und Frauen mehr Interesse an langlebigen Geräten als Menschen aus den alten Bundesländern und Männer.

	Gesamt	Region		Geschlecht		Alter			
		West	Ost	Männer	Frauen	18-29 Jahre	30-44 Jahre	45-59 Jahre	60+ Jahre
jedes Jahr oder öfter	13%	14%	6%	14%	12%	30%	12%	10%	3%
am liebsten würde ich mein aktuelles Gerät so lange wie möglich nutzen	42%	41%	48%	40%	44%	25%	37%	46%	59%

Frage: Nun geht es um Ihre Wünsche bezüglich der Nutzungsdauer Ihrer Geräte. Angenommen, Sie hätten unbegrenzt Geld und Zeit zur Verfügung, in welchem Rhythmus, jedes wievielte Jahr würden Sie sich am liebsten ein neues Smartphone kaufen?

N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

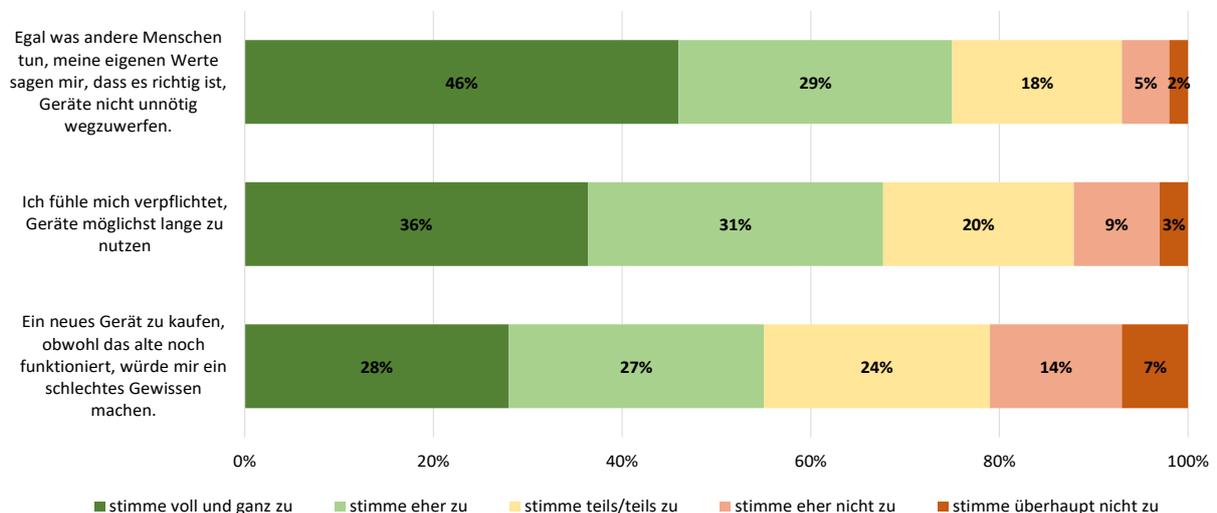
Tab. 5: Gewünschte Nutzungsdauer von Smartphones – Soziodemografie

5 Bedeutung von Langlebigkeit

Die bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, dass es insbesondere bei IKT-Geräten Ambivalenzen zwischen tatsächlicher Nutzungsdauer (2 bzw. 4 Jahre) und gewünschter Nutzungsdauer (so lange wie möglich) gibt, und die Befragten trotz des Wunschs nach langer Nutzung auch mit kurzen Nutzungsdauern überwiegend zufrieden sind. Es scheint also sehr unterschiedliche Einschätzungen zu geben, was „lange“ oder „kurze“ Nutzungsdauern sind und woran sich Menschen in dieser Einschätzung orientieren. Daher wurden verschiedene Fragen gestellt, um die sozialen Bedeutungen zu erfassen, die mit der Langlebigkeit von Produkten verbunden sind. Die Angaben zu Einstellungen, und Orientierungen werden dabei vor allem als Teil einer kommunikativen Praxis oder „kommunizierter Sinn“ (Jaeger-Erben 2017) verstanden, das zwar entsprechende Handlungen begünstigen kann, jedoch nicht zwingend Handlungskonsequenzen hat, sondern Teil kommunikativer Praktiken-Arrangement ist. Damit wird nicht der in anderen Studien (Evans und Cooper 2010) konstatierte Widerspruch zwischen Einstellung und Verhalten erneut problematisiert, sondern es wird anerkannt, dass Praktiken des Sagens und des Tuns bisweilen in unterschiedlichen Settings vollzogen werden. Demnach kann ein hoher Sensibilisierungsgrad für Langlebigkeit lebensdauerfördernde Praktiken tragen, jedoch können entsprechende Routinen und auch von anderen Sinnkonstrukten (z.B. Vorstellungen davon, was in einem Setting angemessen ist) getragen werden.

5.1 Persönliche Bedeutung von langen Nutzungsdauern

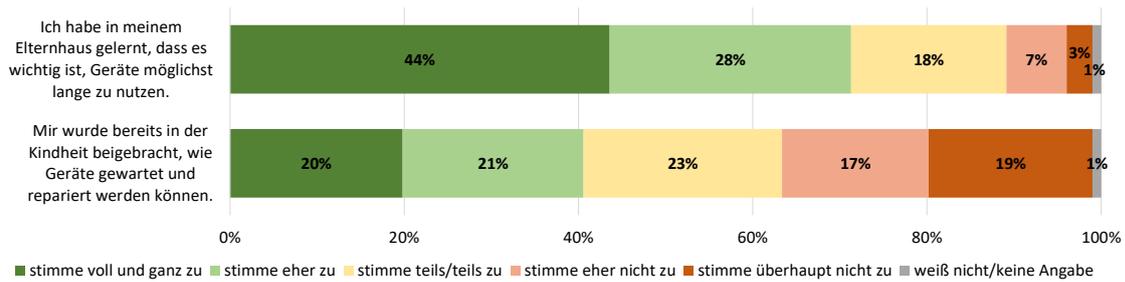
Die große Mehrheit findet lange Nutzungsdauern wichtig (Abbildung 8), unabhängig davon, was Menschen in ihrem Umfeld tun. Zwei Drittel fühlen sich verpflichtet, Geräte lange zu nutzen und 55 % geben an, ein schlechtes Gewissen zu haben, ein funktionierendes Gerät auszutauschen.



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 8: Persönliche Beurteilung der Bedeutung von Langlebigkeit

Die große Bedeutung von langen Nutzungsdauern kann unter anderem damit zusammenhängen, dass 72 % der Befragten angeben, im Elternhaus gelernt zu haben, dass es wichtig sei, Geräte lange zu nutzen. 41 % geben sogar an, dass sie in der Kindheit gelernt haben, wie Geräte gewartet und repariert werden (Abbildung 9).



stimme voll und ganz zu	Gesamt	Region		Geschlecht		Alter in Jahren			
		West	Ost	Männer	Frauen	18-29	30-44	45-59	60+
Ich habe in meinem Elternhaus gelernt, dass es wichtig ist, Geräte möglichst lange zu nutzen.	44%	41%	62%	39%	48%	23%	32%	44%	62%
Mir wurde bereits in der Kindheit beigebracht, wie Geräte gewartet und repariert werden können.	20%	17%	38%	16%	24%	7%	19%	19%	28%

Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. N = 1.016 Fälle, ab 18 Jahren

Abb. 9: Rolle von Langlebigkeit bei Sozialisation

Bei beiden Aussagen finden sich augenfällige Unterschiede zwischen soziodemografischen Gruppen (Abbildung 9): Menschen aus den neuen Bundesländern, Frauen und Personen vorangeschrittenen Alters stimmen den Aussagen im Vergleich zu Menschen aus den alten Bundesländern, Männern und Jüngeren eher zu. Insbesondere der große Unterschied zwischen den neuen und alten Bundesländern von 41 zu 62 % kann darauf hinweisen, dass der Umgang mit Geräten kulturell geprägt ist und die Unterschiede selbst dreißig Jahre nach der Wiedervereinigung noch vorhanden sind.

5.2 Gesellschaftliche Bedeutung von Langlebigkeit

Zwei Drittel der Befragten sind davon überzeugt, dass gesellschaftlich normal ist, funktionierende Geräte zu ersetzen (Abbildung 10). 57 % sehen Langlebigkeit von Geräten als einen wichtigen Wert in unserer Gesellschaft an. Bei beiden Aussagen stimmen mehr Frauen (30 %) und Menschen vorangeschrittenen Alters (z.B. ab 60 Jahren: 34 %) als Männer (24 %) sowie Jüngere (z.B. 18-29 Jahre: 19 %) zu. 27% der Befragten finden es nicht oder eher nicht notwendig, dass sich an den Nutzungsdauern in der Gesellschaft etwas ändert, gut die Hälfte der Befragten stimmt dieser Aussage nicht zu .

Auch die Menschen im eigenen Umfeld werden von den meisten Befragten so eingeschätzt, dass sie auf Langlebigkeit Wert legen (Abbildung 11). Knapp die Hälfte meint, ihre sozialen Kontakte würden sorgsam mit elektronischen Geräten umgehen, ein geringerer Teil glaubt, dass diese ihre kaputten Geräte zunächst versuchen zu reparieren. 38 % der Teilnehmenden geben demgegenüber an, dass ihr Umfeld technisch up-to-date sein möchte. Über alle Fragen hinweg antwortet ca. ein Drittel mit „teils/teils“ und gibt keine klare Tendenz an. Ob dies an einem diversen Umfeld oder schlicht an Unwissen darüber liegt, wie Bekannte und Verwandte mit Geräten umgehen, kann hier nicht beantwortet werden. Die qualitativen Ergebnisse der Forschungsgruppe deuten hingegen darauf hin, dass der Defekt und der Umgang mit kaputten Geräten sehr wohl häufiges Gesprächsthema im Alltag ist.

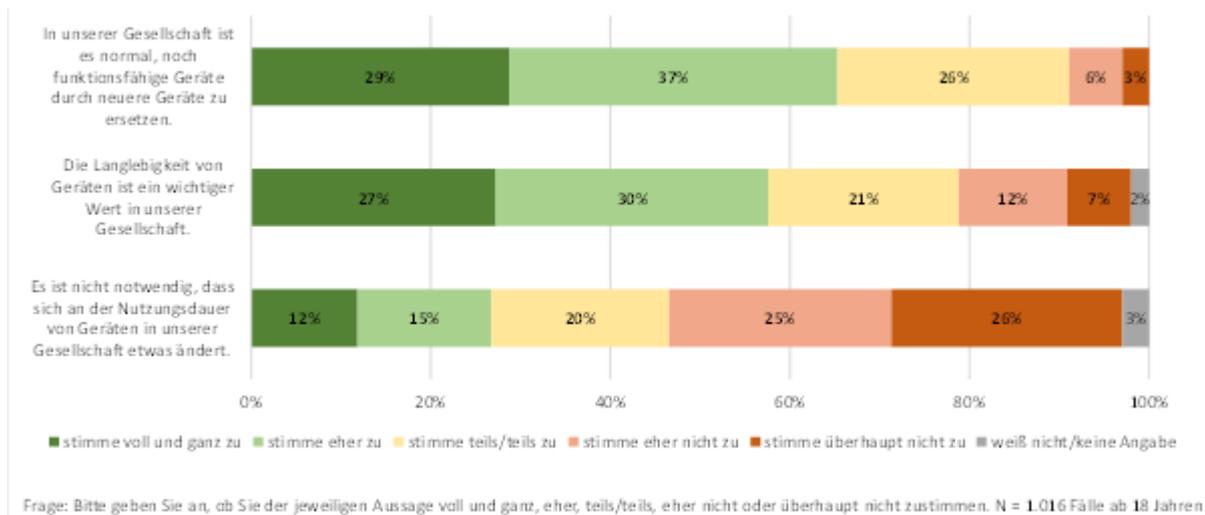


Abb. 10: Einschätzung der Bedeutung von Langlebigkeit in der Gesellschaft

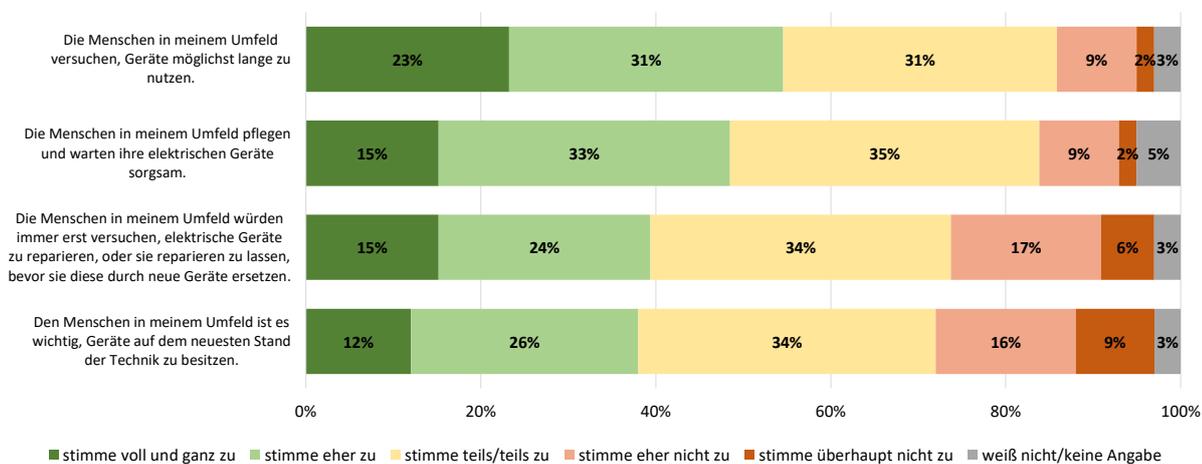


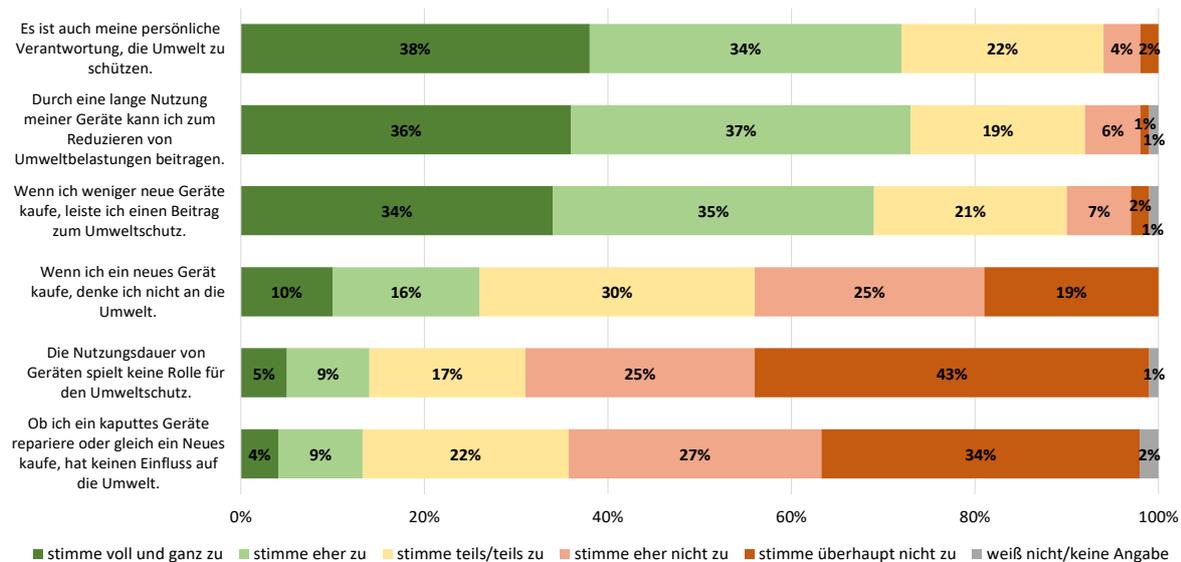
Abb. 11: Beurteilung der Bedeutung von Langlebigkeit im eigenen Umfeld

Die dargelegten Ergebnisse lassen das folgende Muster erkennen: Die Mehrheit der Befragten schätzt sich selbst so ein, dass lange Nutzungsdauern eine hohe Bedeutung hat. Dem eigenen Umfeld wird demgegenüber eine etwas geringere Bedeutung von Langlebigkeit zugesprochen. Der Gesellschaft als Ganzes wird unterstellt, dass es als normal betrachtet wird, funktionierende Geräte vorzeitig auszutauschen. Dies deckt sich auch mit Ergebnissen der qualitativen Studie: Demnach sehen sich die meisten Interviewpartner*innen als Personen (stärker ausgeprägt bei Älteren, Frauen, sowie linksliberal und traditionell geprägten Menschen), die sehr auf Langlebigkeit bedacht sind und grenzen sich positiv von „den Anderen“ ab, die aus Prestige-Gründen oder Technikfaszination regelmäßig vorzeitig Produkte austauschen.

5.3 Bedeutung von Langlebigkeit und Umweltschutz

Laut den Aussagen der Befragten werden lange Nutzungsdauern als äußerst relevant für die Umwelt eingeschätzt. Mit knapp drei Vierteln ist die große Mehrheit davon überzeugt, dass es in der eigenen Verantwortung liegt, die Umwelt zu schützen und durch lange Nutzungsdauern sowie den seltenen Neukauf zum Umweltschutz beitragen (Abbildung 12). Passend dazu wird Aussagen, die den Zusammenhang zwischen Nutzungsdauern und Umweltschutz negieren bzw. keine Möglichkeit sehen, durch den eigenen Umgang mit Elektronik die Umwelt zu schützen, überwiegend

widersprochen. Diese Antworten müssen jedoch unter Vorbehalt betrachtet werden. So kommen andere Studien zu dem Ergebnis, dass Elektronikkonsum und Nachhaltigkeit kaum miteinander assoziiert werden (Evans und Cooper 2010; Cooper 2004; Cox et al. 2013). Auch in der qualitativen Studie wurden nur selten die Themen Elektronik und Nachhaltigkeit eigenständig von den Interviewten miteinander in Verbindung gebracht. Hier könnte die Art der Fragestellung ein entsprechendes Antwortverhalten erzeugt haben, da der fragliche Zusammenhang vorweggenommen und suggeriert wird.



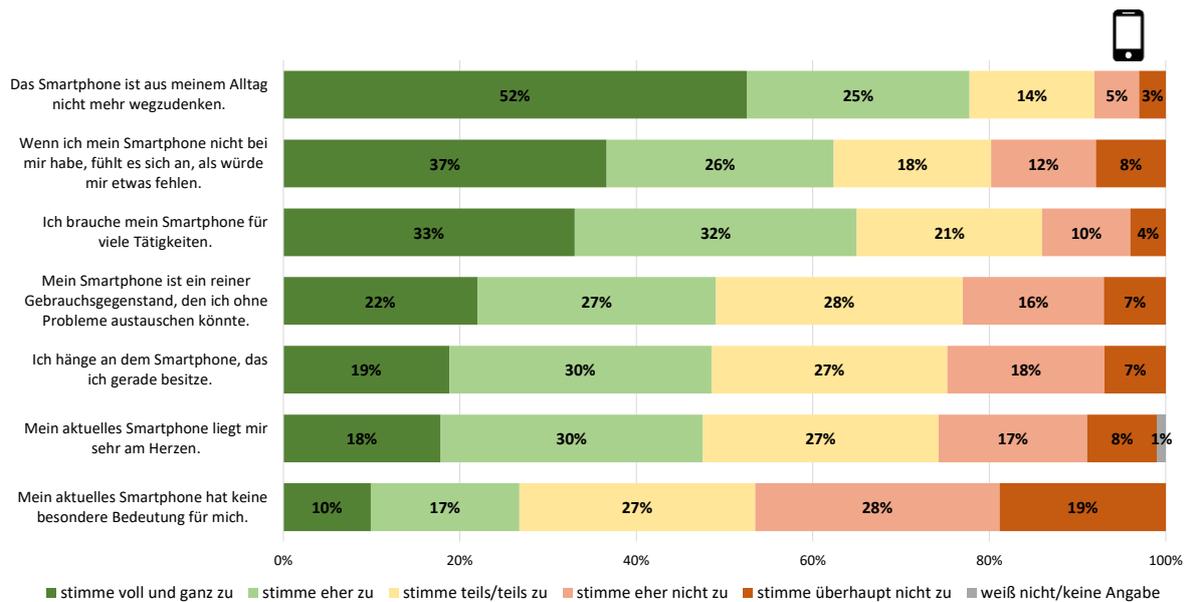
Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 12: Einstellungen zu Langlebigkeit und Umweltschutz

5.4 Wahrnehmung des Geräts: Smartphone und Waschmaschine im Vergleich

Neben den zuvor dargelegten Bedeutungen und Orientierungen kann auch die persönliche Wahrnehmung der Beziehung zu einem Gerät für die Länge der Nutzungsdauer wichtig sein. Um die Wahrnehmung der Beziehung zum Gerät zu erfassen, wurde nach der Zustimmung zu verschiedenen Aussagen zum Thema Abhängigkeit und emotionale Verbindung zum Gerät gefragt, jeweils für Smartphone und Waschmaschine.

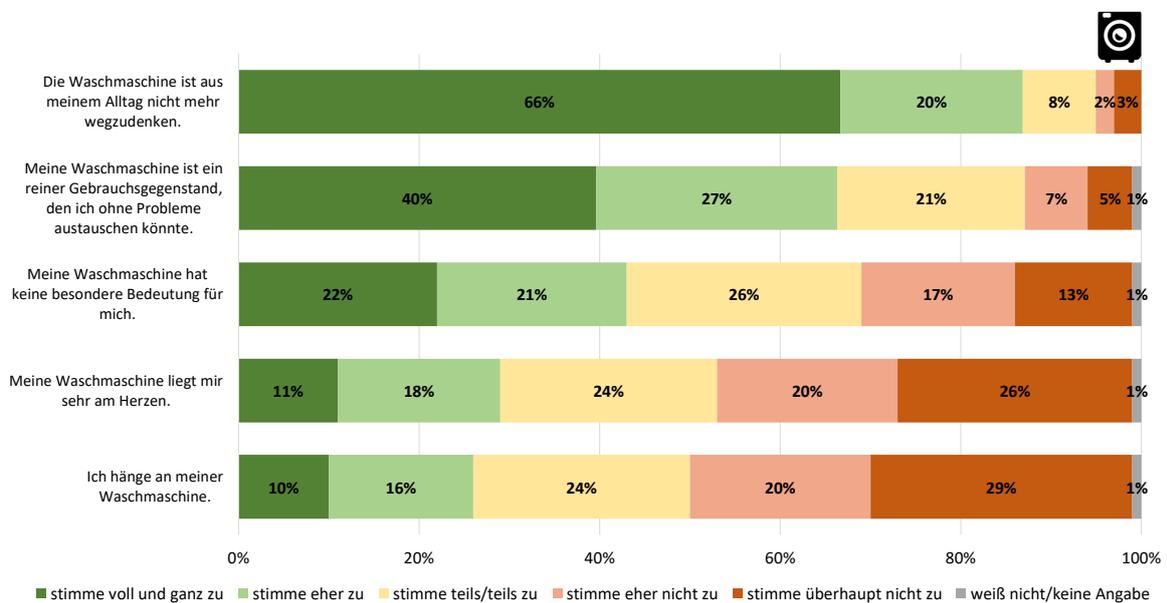
Bei Smartphones geben drei Viertel der Nutzer*innen an, dass das Gerät nicht mehr aus ihrem Alltag wegzudenken ist, 52 % stimmen dem voll und ganz zu (Abbildung 13). Dabei gibt es deutliche Altersunterschiede: Bei den 18-29-Jährigen stimmen 74 % der Aussagen voll und ganz zu, bei den mindestens 60-Jährigen 29 %. 63 % der Befragten geben an, dass sie ohne Smartphone nicht aus dem Haus gehen möchten, weil ihnen dann etwas fehlen würde. Rund die Hälfte gibt an, am eigenen Smartphone zu hängen. Gleichzeitig sehen 49% das Gerät als reinen Gebrauchsgegenstand.



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 13: Wahrnehmung Smartphones

Waschmaschinen sind für die Befragten noch weniger aus dem Alltag wegzudenken als Smartphones (Abbildung 14). 86 % der Befragten sehen sich abhängig von dem Gerät, wobei zwei Drittel das Gerät als reinen Gebrauchsgegenstand betrachten. 41 % geben an, dass ihr Gerät eine besondere Bedeutung für sie hat, 30 % meinen, ihre Waschmaschine würde ihnen am Herzen liegen oder sie würden an ihrem Gerät hängen.



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 14: Wahrnehmung Waschmaschinen

Es zeigt sich, dass beide Geräte eine wichtige Rolle im Alltag spielen, die Waschmaschine aber eine stärker funktionale Bedeutung hat, während das Smartphone auch darüber hinaus eine persönliche oder emotionale Bedeutung für die Befragten hat. Das kann damit zusammenhängen, dass Smartphones einerseits private Daten enthalten und andererseits eine Vielzahl von Funktionen im

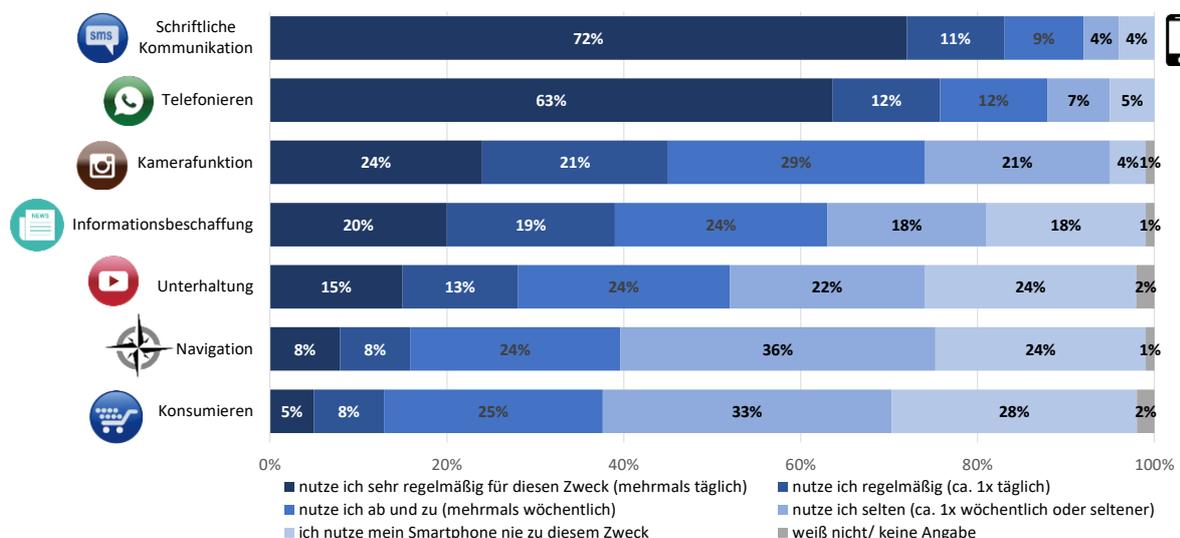
Alltag einnehmen, während die Rolle von Waschmaschinen auf vorwiegend eine Funktion beschränkt ist. Insgesamt wird funktionsbezogene Aussagen deutlich stärker zugestimmt als emotionalen Aussagen, was darauf hindeutet, dass die Nutzbarkeit der Funktionen bei beiden Geräten im Vordergrund steht.

6 Routinen der Produktnutzung und -pflege

Nachdem Bedeutungszuschreibungen, die mit der Nutzungsdauer verbunden sind, betrachtet wurden, soll es im Folgenden um die Alltagspraktiken im Umgang mit den Geräten gehen. Geräte werden als Teil sozialer Praktiken im Alltag routiniert genutzt und als selbstverständlich erachteten Infrastruktur nur noch wenig wahrgenommen (Hedman et al. 2019). Die sozialen Praktiken im Kontext der Produktnutzung und -handhabung beeinflussen die Nutzungsdauer auf verschiedene Weise. Eine intensivere Produktnutzung (Kapitel 6.1) kann schneller zu Verschleißerscheinungen führen. Durch einen sorgsamen Umgang (Kapitel 6.2) und regelmäßige Pflege oder Wartung kann die Funktionsfähigkeit aufrechterhalten und die Lebensdauer verlängert werden. Da bei jedem Gerät andere Praktiken relevant sind, wurde die Abfrage aus pragmatischen Gründen auf zwei Geräte – Smartphones und Waschmaschine – beschränkt.

6.1 Nutzungsintensivität

Smartphones werden im Alltag für viele Tätigkeiten genutzt (Abbildung 15). Mit einer intensiven Nutzung geht auch ein stärkerer Verschleiß insbesondere des Akkus einher (Clemm et al. 2016; Petrikowski et al. 2012). Von 72 % der Befragten und damit am häufigsten wird das Gerät für die schriftliche Kommunikation verwendet, wie z.B. mittels SMS, WhatsApp, Telegram, E-Mail und Messengern von Social Media, gefolgt vom Telefonieren (inklusive z.B. Videochat, WhatsApp-Telefonate etc.). Ein Viertel fotografiert mehrmals täglich bzw. dreht Videos. Ein Fünftel nutzt das Gerät mehrmals täglich für die Informationsbeschaffung zum Tagesgeschehen und Wissenserwerb, wie Nachrichten oder Artikel lesen. Demgegenüber werden Smartphones etwas seltener verwendet für Unterhaltung (wie beispielsweise Videos und Filme schauen, Musik hören, Spiele spielen), Navigation und Konsum (z.B. Online-Shopping, Online-Buchung oder Online-Suche nach Produkten, Dienstleistungen oder Geschäften).



Frage: Wie häufig nutzen Sie Ihr Smartphone für die folgende Tätigkeit? N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 15: Nutzungsintensivität Smartphones

Bei der Waschmaschine hängt die Lebensdauer von der Anzahl der Waschzyklen ab, da mit einem häufigeren Gebrauch zu Abnutzung und Materialermüdung führt (Alfieri et al. 2018; Prakash et al. 2016). Entsprechend halten Waschmaschinen in Singlehaushalten in der Regel länger als in Mehrpersonenhaushalten. Die Hälfte der Befragten gibt an, ihr Gerät alleine zu nutzen. 46 % teilen sich die Waschmaschine mit anderen Personen im Haushalt wie Familienmitgliedern oder Mitbewohner*innen und lediglich 4 % teilen das Gerät mit anderen Parteien außerhalb des eigenen Haushalts.

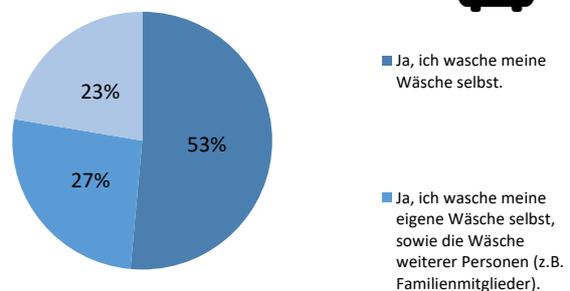
Gut die Hälfte der Besitzer*innen und damit vor allem Menschen in Single-Haushalten wäscht ihre Wäsche selbst. 28 % waschen zusätzlich die Wäsche anderer Personen und 22 % lassen sie von anderen Haushaltsmitgliedern waschen. Die beistehende Abbildung 16 veranschaulicht die Ergebnisse.

Geräte alleine nutzen oder teilen



Frage: Wie viele Menschen nutzen Ihre Waschmaschine mit?

Wer die Waschmaschine bedient



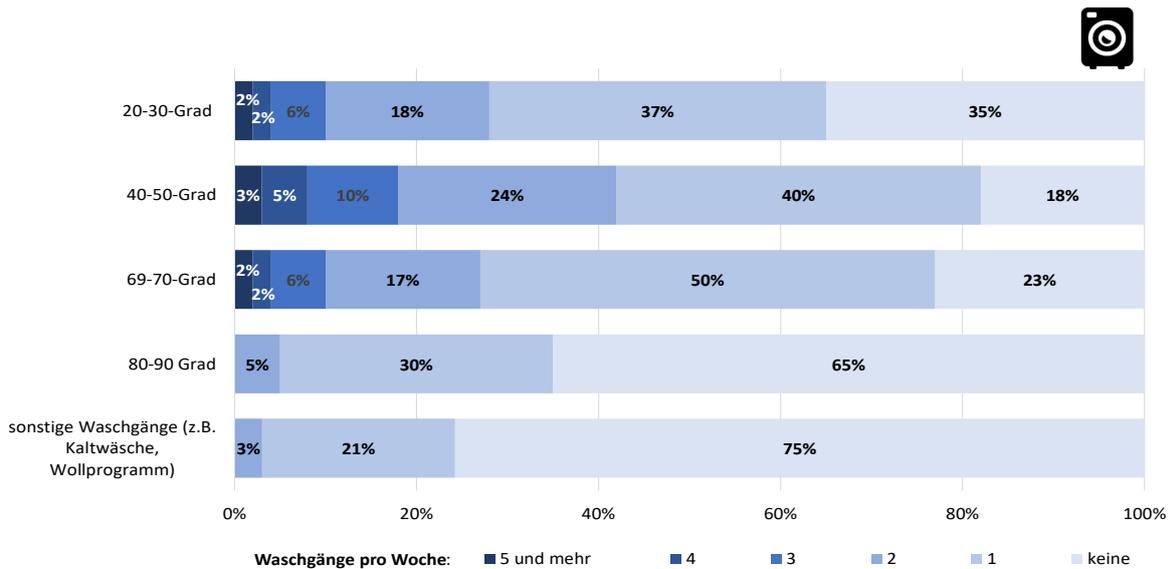
Frage: Waschen Sie Ihre Wäsche selbst?



N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 16: Gemeinsames Nutzen von Waschmaschinen

Nicht nur für den Energieverbrauch, sondern auch für die Abnutzung und damit die Lebensdauer der Waschmaschine ist es relevant, wie häufig Waschgänge mit sehr hohen Temperaturen getätigt werden (Alfieri et al. 2018). Die meisten Waschgänge werden bei 40-50 Grad durchgeführt (Abbildung 17). Im Durchschnitt werden pro Woche 1,09 (Standardabweichung 1.13) 20 -bis 30-Grad-Waschgänge durchgeführt, 1,58 (Standardabweichung 1.36) 40- bis 50-Grad-Waschgänge, 1,21 (Standardabweichung 1.09) 60-70-Grad-Waschgänge, 0.64 (Standardabweichung 0.42) 80- bis 90-Grad-Waschgänge und 0.63 (Standardabweichung 0.30) sonstige Waschgänge durchgeführt.

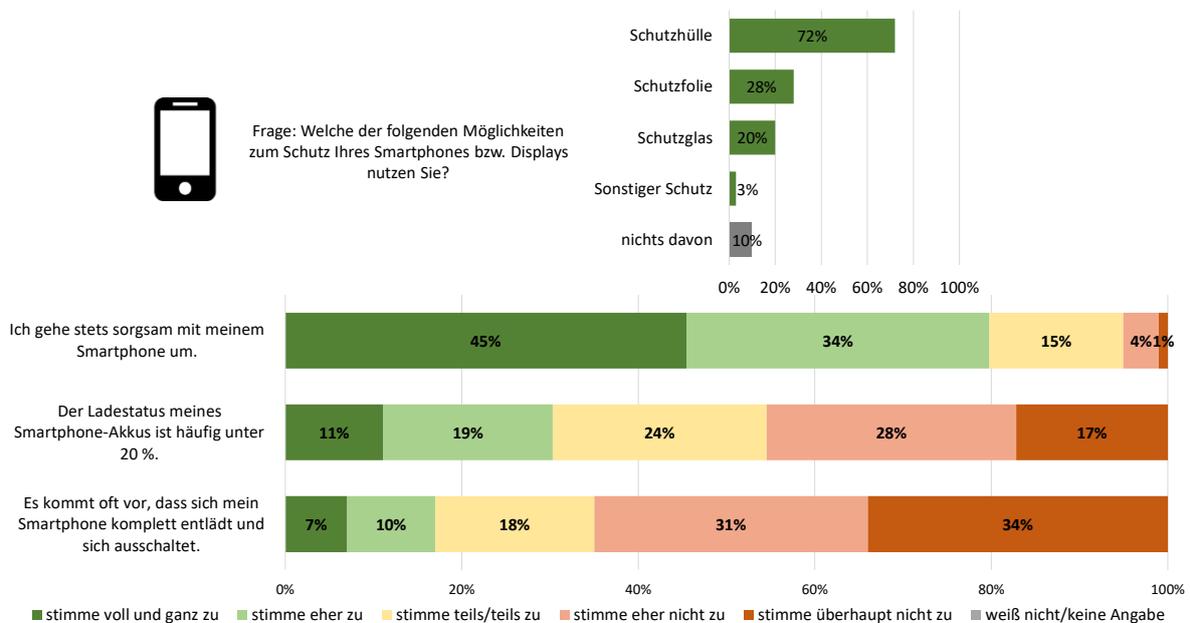


Frage: Wie häufig nutzen Sie und andere Nutzer*innen Ihre Waschmaschine, das heißt wie viele Waschgänge machen Sie etwa in einer durchschnittlichen Woche in Ihrem Haushalt? Wenn Sie die genaue Anzahl an Waschgängen nicht kennen, schätzen Sie bitte.
N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 17: Nutzungsintensität von Waschmaschinen

6.2 Sorgsamer Umgang und Pflege

Durch einen sorgsamen Umgang können Nutzer*innen vorzeitige Defekte, wie etwa durch Runterfallen oder das Abbrechen von Tasten, vermeiden. 79 % der Befragten ist überzeugt, sorgsam mit dem eigenem Smartphone umzugehen. Auch scheint das Gros der Geräte eher akkuschonend geladen zu werden, indem ein komplettes Entladen bzw. ein Akkustand unter 20 % vermieden wird. 72 % nutzen eine Schutzhülle und rund die Hälfte eine Schutzfolie oder ein Schutzglas (Abbildung 18).



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 18: Pflege von Smartphones I

Durch regelmäßige Pflege oder Wartung kann die Funktionalität des Smartphones aufrechterhalten werden. Insbesondere bei älteren Modellen kann der verfügbare Datenspeicher begrenzt sein. Aufgrund mangelnder Speicherkapazität konnten bereits ein Viertel der Befragten zu einem bestimmten Zeitpunkt keine Fotos mehr speichern und 12 % keine Apps mehr herunterladen oder das Betriebssystem updaten. In diesen Momenten ist es wichtig, die nicht benötigte Dateien zu löschen und ggf. große Dateien wie Fotos auf ein anderes Gerät mit mehr verfügbarem Speicher zu übertragen und dort dauerhaft zu speichern. 8 % der Befragten löschen wöchentlich Daten, weitere 21 % monatlich (Abbildung 19). Überwiegend nie bzw. selten wird das eigene Gerät schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt, wie Stößen, Hitze, Kälte oder Nässe.

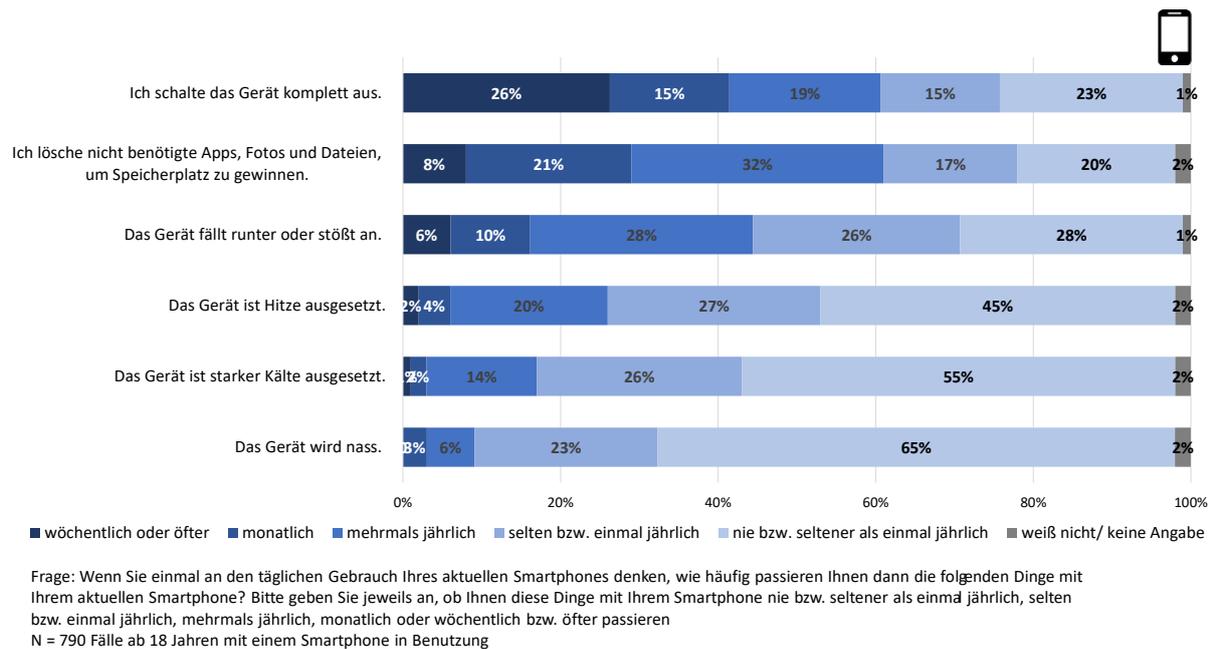
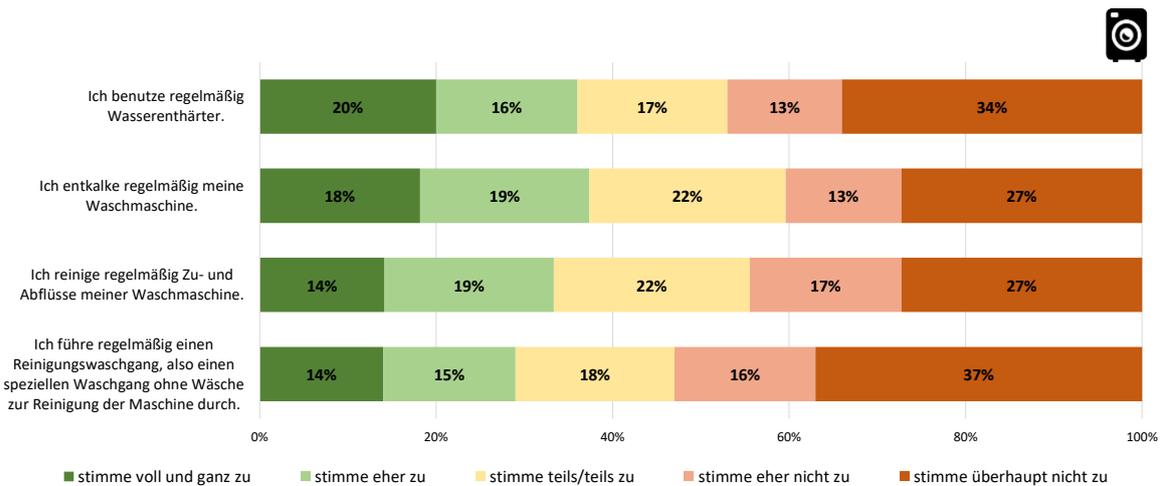


Abb. 19: Pflege von Smartphones II

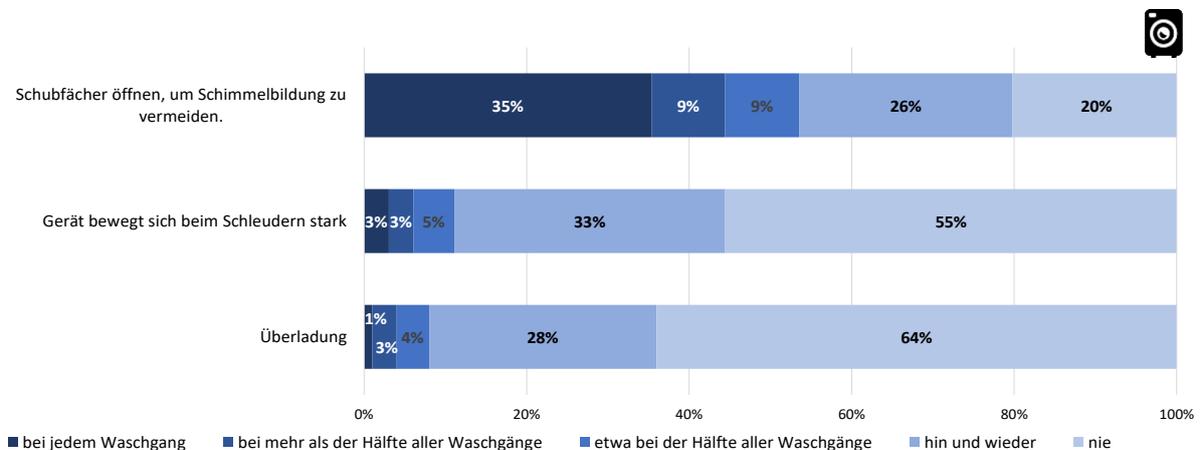
Für eine lange Nutzbarkeit ist es bei Smartphones vor allem relevant, es vor Schäden und Umwelteinflüssen zu bewahren, bei einer Waschmaschine hingegen sind vor allem regelmäßige Reinigung und Wartung notwendig. Rund ein Drittel der Befragten gibt an, regelmäßig Wasserenthärter zu verwenden, die Maschine zu entkalken, die Zu- und Abflüsse zu reinigen und Reinigungswaschgänge durchzuführen (Abbildung 20).



Frage: Nun lese ich Ihnen weitere Aussagen zur Benutzung von Waschmaschinen vor.
 Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie diesen Aussagen voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 760 Fälle ab 18 Jahren, die selbst die Waschmaschine benutzen

Abb. 20: Pflege von Waschmaschinen I

Ein Drittel gibt an, nach jedem Waschgang die Schubfächer zu öffnen, um Schimmelbildung zu vermeiden. Dass sich die Maschine während des Waschgangs stark bewegt oder sie überladen wird, kommt nach Angabe der Befragten nie oder nur hin- und wieder vor, wie die Abbildung 21 zeigt.



Frage: Wenn Sie einmal an den täglichen Gebrauch Ihrer aktuellen Waschmaschine denken, wie häufig kommen dann die folgenden Dinge vor?
 Bitte geben Sie jeweils an, ob diese Dinge nie, hin und wieder, bei etwa der Hälfte aller Waschgänge, bei mehr als der Hälfte aller Waschgänge oder bei jedem Waschgang vorkommen.
 N = 760 Fälle ab 18 Jahren, die selbst die Waschmaschine benutzen

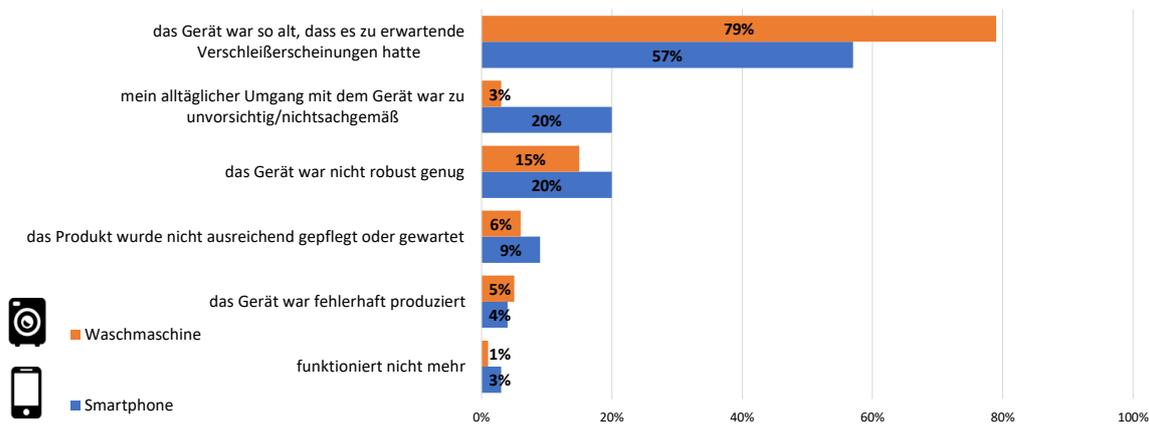
Abb. 21: Pflege von Waschmaschinen II

7 Defekte und Reparatur

Reparaturen können die Nutzungs- und Lebensdauer von Geräten deutlich verlängern. Untersuchungen zeigen, dass Reparaturen überwiegend sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll sind (Stiftung Warentest 2018; Prakash et al. 2016). Daher lag ein Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung auf Gründen für Defekte (Kapitel 7.1), Reaktionen bei kaputten Geräten (7.2), Häufigkeit von Reparaturen (7.3) und der Bedeutung von Reparaturen (6.4). Dabei wurden Fragen zum letztgenutzten wie zum aktuell genutzten Gerät gestellt.

7.1 Gründe für den Defekt

Wenn das letztgenutzte Gerät einen Defekt hatte, wurden die Befragten gebeten, den Grund hierfür einzuschätzen (Abbildung 22). Bei beiden Geräten wurden als häufigste Ursache zu erwartende Verschleißerscheinungen genannt, bei der Waschmaschine beträgt der Anteil sogar 79 %. Bei der Waschmaschine geben weitere 15 % an, dass das Gerät vermutlich nicht robust genug war und 5 %, dass es fehlerhaft produziert wurde. Lediglich 6 % vermuten, dass sie selbst das Gerät nicht ausreichend gepflegt oder gewartet haben. Beim Smartphone hingegen meinen jeweils 20 %, dass das Gerät nicht robust genug war oder man selbst zu unvorsichtig mit dem Gerät umgegangen ist.



Frage: Was waren Ihrer Ansicht nach die Gründe für den Defekt Ihres alten Smartphones/Ihrer alten Waschmaschine?
 N = 711 Fälle ab 18 Jahren, deren letzte Waschmaschine einen Defekt aufwies;
 N = 354 Fälle ab 18 Jahren, deren letztes Smartphone einen Defekt aufwies

Abb. 22: Gründe für Defekt des letzten Gerätes

Wie zu erwarten, wurden Geräte, die einen Defekt aufwiesen, der auf Verschleißerscheinungen zurückgeführt wurde, durchschnittlich länger genutzt als Geräte, die laut Befragten aus anderen Gründen einen Defekt aufwiesen, wie etwa durch den unvorsichtigen Umgang. So kann beispielsweise ein Smartphone jeden Alters herunterfallen, Verschleißerscheinungen werden jedoch erst bei älteren Geräten erwartet. Bei Smartphones war die Lebensdauer von defekten Geräten aufgrund von Verschleißerscheinungen durchschnittlich fünf Monate länger als bei Geräten, bei denen der Defekt auf andere Gründe zurückgeführt wurde ($M(SD) = 37.7(18.2)$ vs. $32.1(20.3)$ Monate, $t(246) = 2.26$, $p < .05$). Waschmaschinen, die aufgrund von Verschleißerscheinungen kaputt gehen, waren zwei Jahre länger im Gebrauch als Geräte, deren Defekt auf andere Ursachen zurückgeführt wurde ($M(SD) = 10.9(6.2)$ vs. $8.2(4.5)$ Jahre, $t(553) = 4.36$, $p < .01$).

7.2 Reaktion bei kaputten Gerät

Für neun Geräte wurden die üblichen Reaktionen nach einem Defekt abgefragt, um zunächst die generellen Tendenzen („was wird als normal erachtet“) zu erheben (Abbildung 23). Bei allen abgefragten Gerätekategorien ist der schnelle Neukauf die Regel. Bei Smartphones beträgt der Anteil 59 % und ist damit am größten, bei Laptops und Tablets sind es 32 %. Wenn nicht direkt ein neues Gerät gekauft wird, dann haben die meisten Befragten dies bei Gelegenheit vor. Eine Reparatur wird je nach Gerätekategorie von 5 bis 20 % der Befragten als übliche Reaktion angegeben. Bis zu 20 % würden zudem entweder einen Bekannten um Rat fragen oder ein gebrauchtes Gerät aus dem sozialen Umfeld übernehmen. Die eigenständige Reparatur oder ohne das Gerät auszukommen spielt als Reaktion kaum eine Rolle.

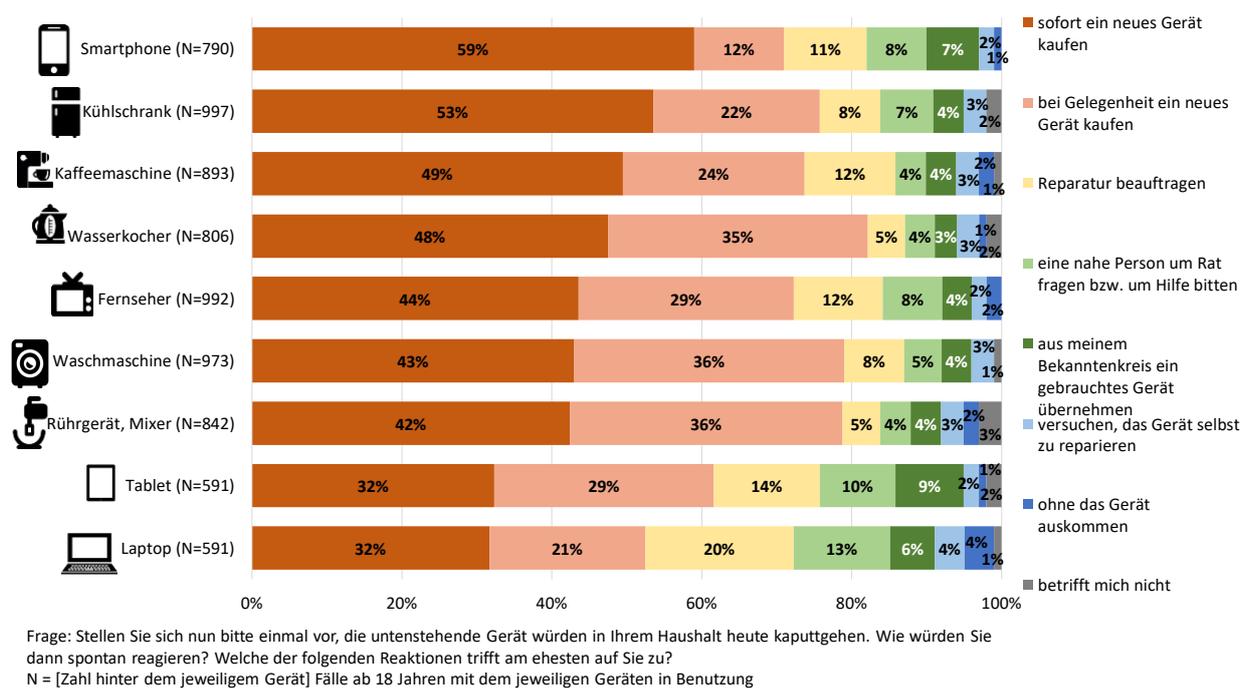


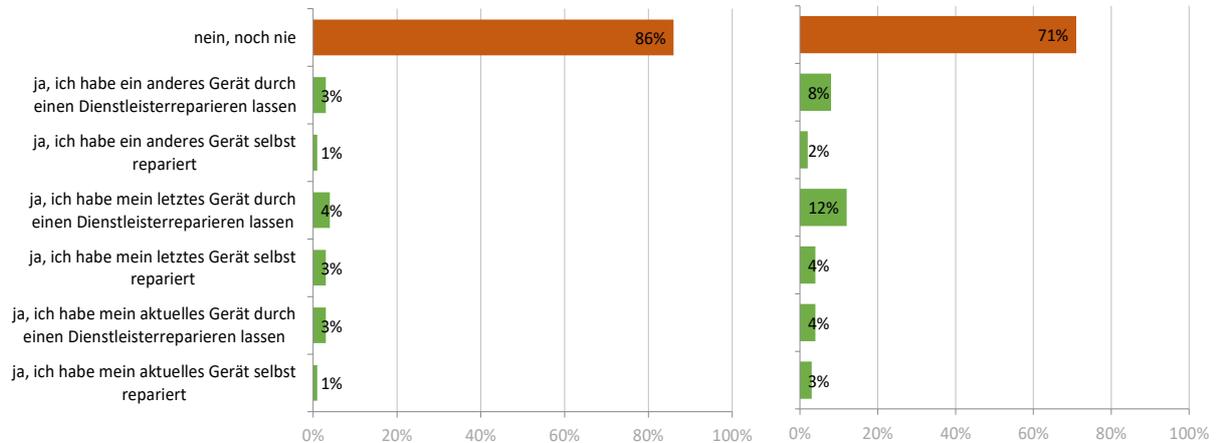
Abb. 23: Reaktion bei Defekt eines Gerätes

7.3 Häufigkeit und Erfolg von Reparatur

Korrespondierend damit, dass die meisten Befragten angeben, dass bei einem Defekt meist direkt ein neues Gerät angeschafft wird, ist die Reparaturquote für Smartphones und Waschmaschinen eher niedrig. Wie Abbildung 24 zeigt, haben 86 % der Befragten noch nie ein Smartphone reparieren lassen bzw. selbst repariert. Bei Waschmaschinen sind es 71 %. Wenn ein Geräte repariert wird, dann meistens von einem professionellen Service. 22 % der Befragten haben bereits eine Waschmaschine von einem Reparaturservice reparieren lassen, weitere 7 % berichten, dass sie selbst Reparaturversuche unternommen haben. Beim Smartphone wiederum haben nur 10 % einen Reparaturservice in Anspruch genommen, weitere 4 % haben selbst repariert. Es wurde zusätzlich erfragt, ob die Reparaturen erfolgreich waren. Die Erfolgsquote beim selbst reparieren von Smartphones betrug 77 % (24/31), beim Reparaturservice 85 % (67 /79). Bei Waschmaschinen war selbst reparieren mit 86 % (70/81) wie auch Service-Reparatur mit 80 % (184/230) Erfolgsquote lohnend.

Smartphone

Waschmaschine



Frage: Haben Sie jemals versucht, ein Smartphone/eine Waschmaschine selbst zu reparieren oder es reparieren zu lassen? Welche der folgenden Möglichkeiten trifft auf Sie zu.

Smartphone: N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Waschmaschine: N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 24: Bisher durchgeführte Reparaturen

7.4 Wahrnehmung von Reparaturen

Um die Assoziationen der Befragten zum Thema Reparatur zu erfragen, wurde als Methode ein semantisches Differential bzw. Polaritätsprofil genutzt. Dies ist ein Verfahren um zu ermitteln, welche Vorstellungen Personen mit bestimmten Begriffen oder Sachverhalten verbinden. Beim semantischen Differential werden Einstellungen nicht direkt erfragt (im Sinne von „Was halten Sie von XY?“). Stattdessen wird gebeten anzugeben, wie und wie stark die Befragten einen Begriff mit bestimmten Eigenschaften verbinden. Diese werden in gegensätzlichen Eigenschaftspaaren abgefragt, wie „positiv – negativ“ oder „nützlich – unnützlich“. Die Abfrage zeigt, dass obwohl selten repariert wird, Reparaturen positiv wahrgenommen werden (Abbildung 25). Demnach geht die Tendenz in die Richtung, Reparaturen eher als modern, notwendig, sinnvoll, nützlich und insbesondere umweltfreundlichen zu betrachten. Altmodisch, überflüssig, nicht sinnvoll, nicht nützlich und nicht umweltfreundlichen wird hingegen weniger assoziiert. Die Reparatur von Waschmaschinen wird etwas positiver wahrgenommen als die von Smartphones, insbesondere wird diese als etwas sinnvoller und nützlicher betrachtet.

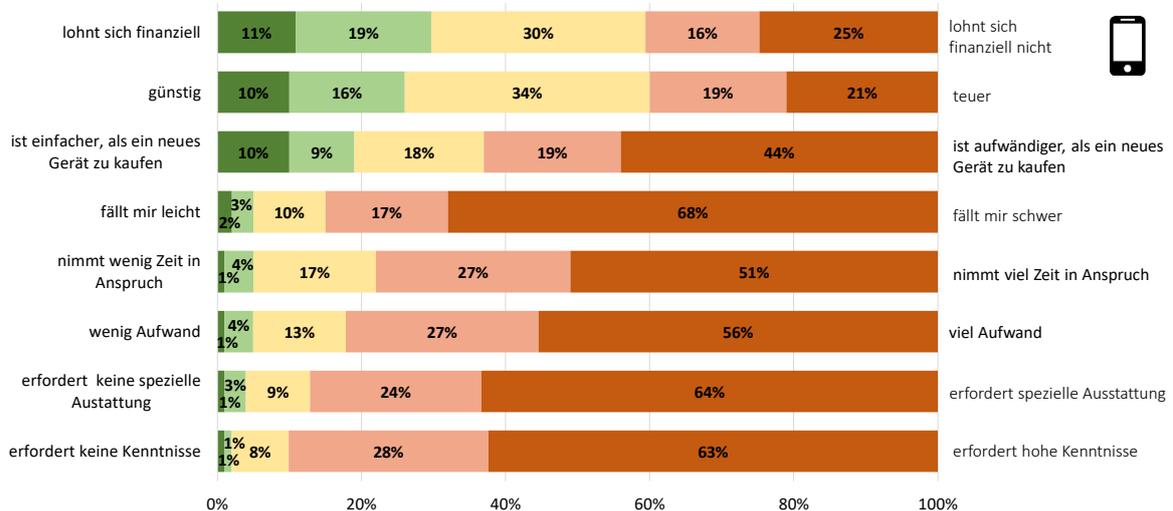


Frage: Ich stelle Ihnen nun wieder einige gegensätzliche Eigenschaftspaare zur Reparatur von Waschmaschinen/von Smartphones vor. Bitte geben Sie jeweils wieder anhand dieser Eigenschaftspaare an, wie Ihre Meinung dazu ist, Waschmaschinen /Smartphones selbst zu reparieren, wenn diese kaputt sind. Smartphone: N = 790 Fälle ab 18 Jahren, mit einem Smartphone in Benutzung Waschmaschine: N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 25: Assoziationen zur Reparatur von Smartphones und Waschmaschinen

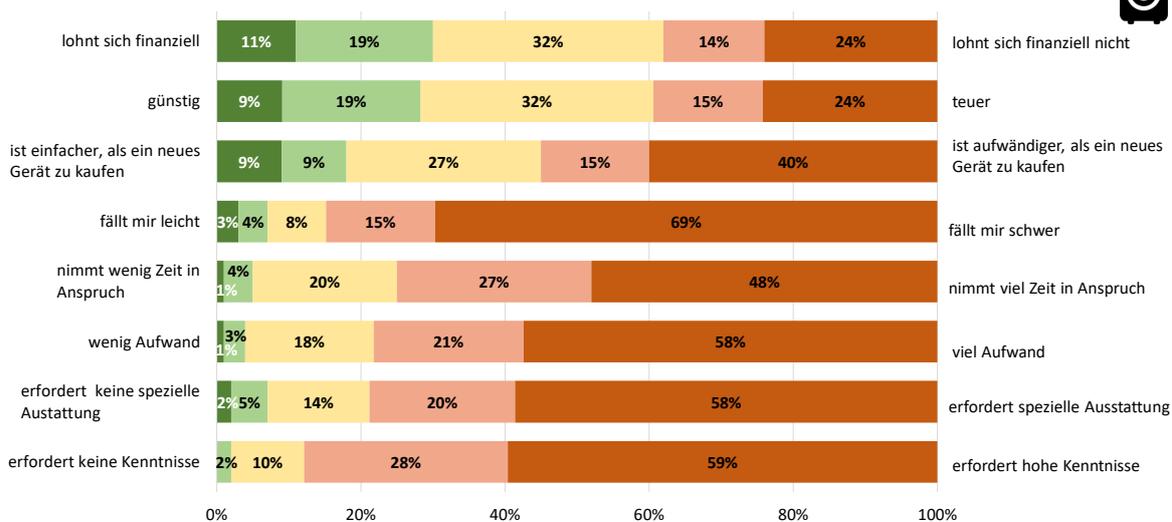
7.5 Wahrgenommener Aufwand von Reparatur

Weshalb werden elektronische Geräte selten repariert, obwohl Reparatur positiv konnotiert ist? Die Daten deuten darauf hin, dass die Befragten mit Reparatur in vielerlei Hinsicht einen hohen Aufwand verbinden (siehe Abbildungen 26 + 27). Sowohl bei Smartphones als auch bei Waschmaschinen wird Reparatur als aufwändig, teuer und zeitintensiv wahrgenommen, für die hohe Kenntnisse und eine spezielle Ausstattung erforderlich sind. Das wahrgenommene Setting für Reparatur scheint den Griff zu einem neuen Gerät zu begünstigen.



Frage: Ich stelle Ihnen nun einige gegensätzliche Eigenschaftspaare zur Reparatur von Smartphones vor. Unabhängig davon, ob Sie es selbst schon einmal versucht haben, geben Sie bitte anhand dieser Eigenschaftspaare an, wie schwierig Sie es finden, ein Smartphone selbst zu reparieren. N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 26: Wahrgenommener Aufwand der Reparatur von Smartphones



Frage: Ich stelle Ihnen nun einige gegensätzliche Eigenschaftspaare zur Reparatur von Waschmaschinen vor. Unabhängig davon, ob Sie es selbst schon einmal versucht haben, geben Sie bitte anhand dieser Eigenschaftspaare an, wie schwierig es finden, eine Waschmaschine selbst zu reparieren, wenn sie kaputt ist.
Waschmaschine: N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 27: Wahrgenommener Aufwand der Reparatur von Waschmaschinen

8 Gründe für den Produktaustausch

Die Untersuchungen der Forschungsgruppe weisen insgesamt darauf hin, dass überwiegend nicht ein Defekt monokausal zu einem Neukauf führt, sondern es in der Regel ein Zusammenspiel aus verschiedenen Ursachen dazu führt, ein Gerät auszutauschen. Dabei spielt sowohl die Abwertung des zuletzt besessenen Gerätes (z.B. aufgrund nachlassender Leistungsfähigkeit oder eines Teil-Defekts), als auch die Aufwertung eines neuen Gerätes (aufgrund besserer Leistungsfähigkeit, weiterer Funktionen, Design etc.) eine Rolle. Zudem können äußere Umstände (z.B. Gelegenheiten wie Sonderangebot, Umzug) zum Produktaustausch beitragen (Hipp und Jaeger-Erben 2021). Im Folgenden ist separat für Smartphones (Kapitel 8.1) und Waschmaschinen (Kapitel 8.2) dargestellt, welche Gründe jeweils für den Kauf des aktuellen Gerätes erinnert werden oder in Zukunft zum Austausch dieser Geräte vermutet werden. Hinsichtlich der Ursachen für den Kauf des aktuellen Gerätes wurde zunächst offen, also ohne Vorgaben, gefragt, um die spontanen Reaktionen zu ermitteln. Anschließend wurden Einschätzungen für vorgegebene Kategorien erhoben.

8.1 Smartphone

Die Antworten zur offenen Frage nach den Ursachen für den letzten Produktaustausch des Smartphones wurden gruppiert zusammengefasst, wie in der beistehenden Tabelle 6 dargestellt. Von 22 % der Interviewten und damit am häufigsten wurde der Defekt des letzten Gerätes benannt, 18 % erwähnten eine Vertragsverlängerung bzw. das Vertragsende, 13 % wünschten sich ein aktuelles Modell und 11 % verbesserte Funktionen.



Gerät defekt	22%	Display defekt	3%
Vertragsverlängerung/ Vertragsende	18%	Erreichbarkeit	3%
habe gerne das aktuellste Modell, die neuste Technik	13%	wegen neuerer Smartphones im sozialen Umfeld	3%
verbesserte Funktionen	11%	Gerät abhanden gekommen	2%
Wechsel von Handy zu Smartphone	6%	bessere Kamera (Fotos/ Videos)	2%
Akku ständig leer/ Akku kaputt	6%	größeres Display	1%
kein Kauf	4%	preiswert/ günstig	-
zu wenig Speicher/ Speicherplatz ständig voll	4%	sonstiges	5%
veraltetes Betriebssystem	4%	weiß nicht/keine Angabe	9%
zu langsam	3%		

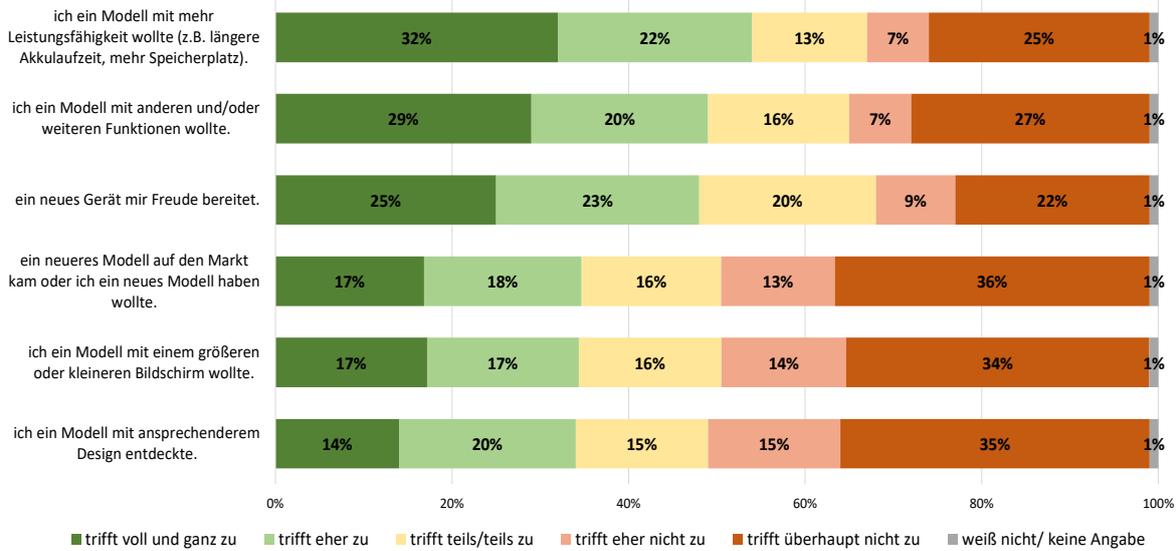
Frage: Aus welchen Gründen haben Sie Ihr aktuelles Smartphone gekauft? Hierbei geht es nicht darum, aus welchen Gründen Sie sich gerade für Ihr aktuelles Modell entschieden haben, sondern aus welchen Gründen Sie sich überhaupt dazu entschlossen haben, ein neues Smartphone zu kaufen und das alte Smartphone nicht mehr weiter zu nutzen. N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Tab. 6: Gründe für den letzten Austausch des Smartphones (offene Nennungen)

Anschließend wurde eine Liste von Ursachen vorgegeben und um eine Einschätzung gebeten, inwieweit diese Gründe auch eine Rolle gespielt haben, wie in den folgenden drei Abbildungen (28, 29, 30) dargestellt. Beim Smartphone überwiegen insgesamt solche Gründe, die mit der Aufwertung eines neuen Gerätes verbunden sind – ob sich dies auf Produkteigenschaften oder auf symbolische Gründe beziehen. Rund die Hälfte der Befragten gibt an, ein neues Gerät gekauft zu haben, da man ein Modell mit mehr Leistungsfähigkeit haben wollte, welches andere bzw. weitere Funktionen aufweist und weil ein neues Gerät einem Freude bereitet.

Demgegenüber werden Ursachen, die mit der Abwertung des bisher genutzten Gerätes, sowohl aufgrund von funktionellen Gründen, Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen, insgesamt eher seltener angegeben. Beispielsweise gibt ca. ein Drittel an, dass der Grund für den Produktaustausch auf Teildefekte des alten Gerätes zurückzuführen war, es langsamer geworden war oder die Akkukapazität abgenommen hatte. Der Kontext der Handlung bzw. das Handlungssetting kann einen großen Einfluss entfalten: Welche Handlungsweisen werden erleichtert, welche erschwert? 37 % der Befragten geben an, dass sie ihre Geräte ausgetauscht haben, weil ihnen durch den Vertrag ein neues Gerät angeboten wurde. Gut ein Drittel hat auf ein Sonderangebot reagiert.

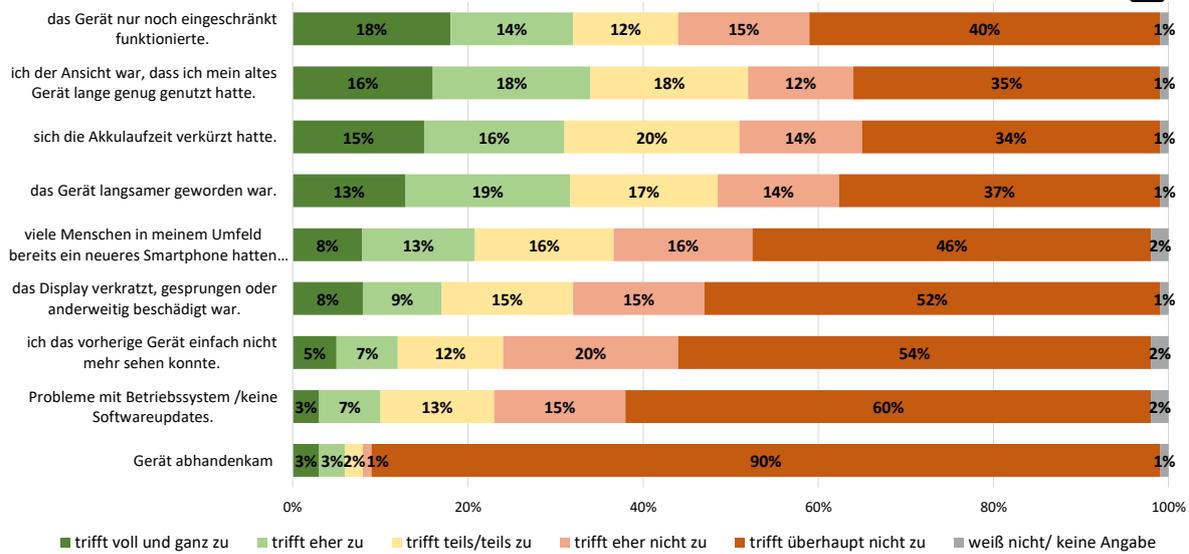
Ich habe mir ein neues Smartphone gekauft, weil...



Frage: Welche weiteren Gründe waren außerdem für den Kauf Ihres aktuellen Smartphones wichtig?
 N = 742 Fälle ab 18 Jahren mit Smartphone in Benutzung und bei denen das vorherige Gerät nicht abhanden kam

Abb. 28: Gründe für den letzten Austausch des Smartphones – Aufwertung eines neuen Gerätes aufgrund von Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen

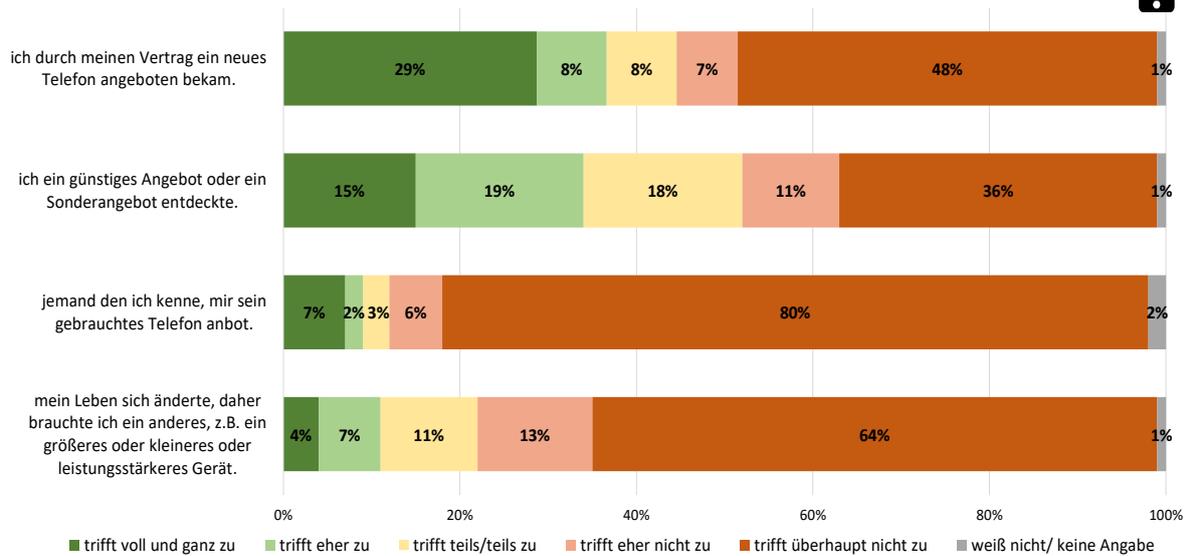
Ich habe mir ein neues Smartphone gekauft, weil...



Frage: Welche weiteren Gründe waren außerdem für den Kauf Ihres aktuellen Smartphones wichtig?
 N = 742 Fälle ab 18 Jahren mit Smartphone in Benutzung und bei denen das vorherige Gerät nicht abhanden kam/*N=790 Fälle ab 18 Jahren mit Smartphone in Benutzung

Abb. 29: Gründe für den letzten Austausch des Smartphones – Abwertung des alten Gerätes aufgrund von Funktionalität, Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen

Ich habe mir ein neues Smartphone gekauft, weil...



Frage: Welche weiteren Gründe waren außerdem für den Kauf Ihres aktuellen Smartphones wichtig?
 N = 742 Fälle ab 18 Jahren mit Smartphone in Benutzung und bei denen das vorherige Gerät nicht abhanden kam

Abb. 30: Gründe für den letzten Austausch des Smartphones – Setting

Hinsichtlich der vermuteten Gründe für den Austausch des aktuellen Geräts wird vor allem dessen Defekt als wahrscheinliche Ursache für einen Neukauf gesehen (Abbildungen 31, 32, 33): 75 % sind sich dabei ganz sicher oder sehen es als ziemlich wahrscheinlich an. 40 % sehen es als eher wahrscheinlich an, dass sie das aktuelle Gerät austauschen, da sie eines mit mehr Leistungsfähigkeit haben möchten. 27 % erwarten den Austausch, weil ihnen durch den Vertrag ein neues Gerät angeboten wird.

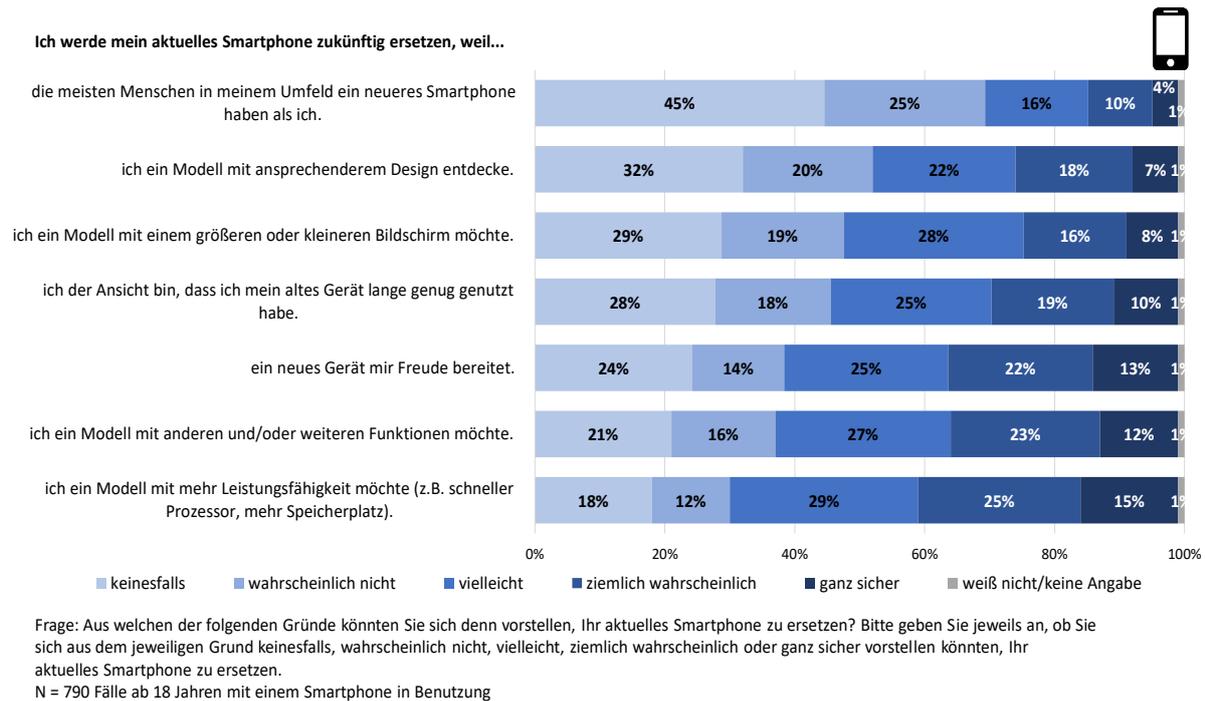


Abb. 31: Erwartete Gründe für den zukünftigen Austausch des Smartphones – Aufwertung eines neuen Gerätes aufgrund von Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen

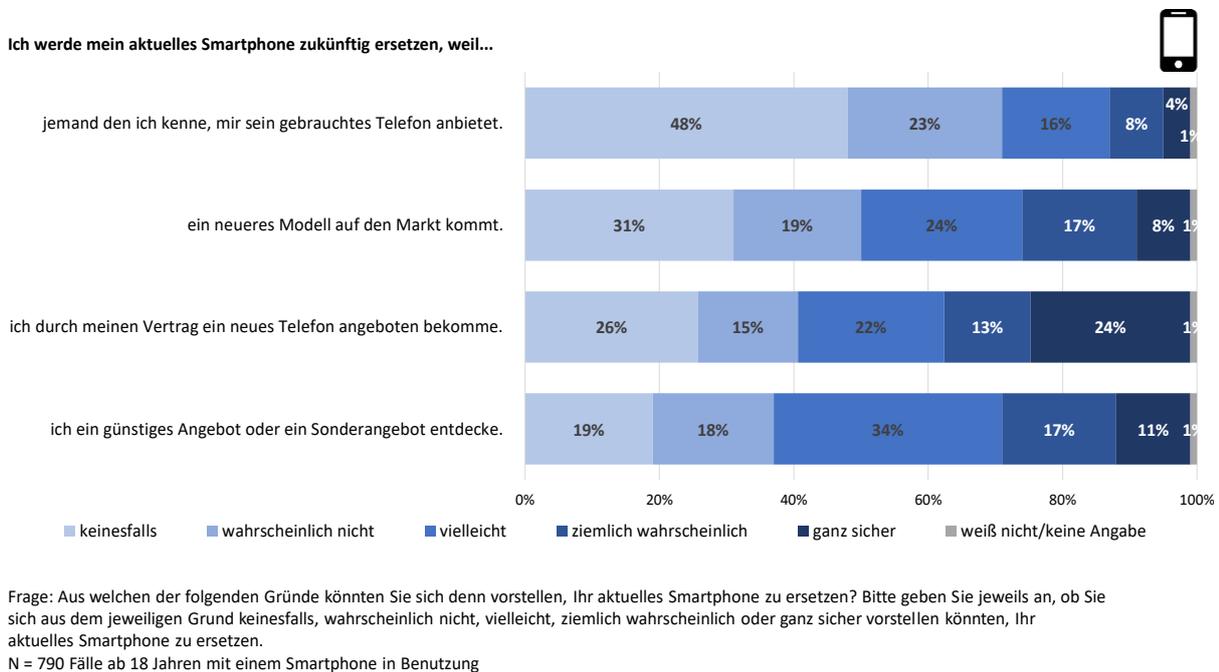
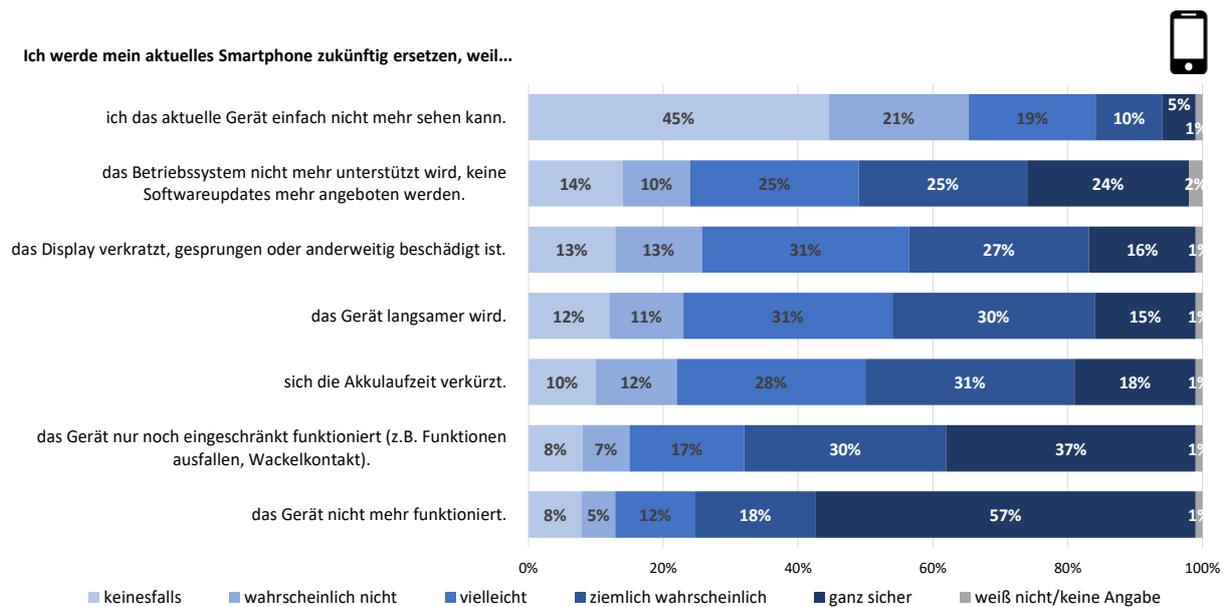


Abb. 32: Erwartete Gründe für den zukünftigen Austausch des Smartphones – Setting



Frage: Aus welchen der folgenden Gründe könnten Sie sich denn vorstellen, Ihr aktuelles Smartphone zu ersetzen? Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie sich aus dem jeweiligen Grund keinesfalls, wahrscheinlich nicht, vielleicht, ziemlich wahrscheinlich oder ganz sicher vorstellen könnten, Ihr aktuelles Smartphone zu ersetzen.

N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 33: Erwartete Gründe für den zukünftigen Austausch des Smartphones – Abwertung des genutzten Gerätes aufgrund von Funktionalität, Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen

Interessant erscheint eine Gegenüberstellung der Gründe für den letzten Produktaustausch und die vermuteten zukünftigen Gründe für den Austausch des aktuellen Gerätes. Hier zeigt sich das Muster, dass die Befragten ihr zukünftiges Handeln anders einschätzen, als sie in der Vergangenheit gehandelt haben. So würden sie ihr aktuelles Gerät eher aufgrund von Defekten oder eingeschränkter Funktionalität austauschen, d.h. sie vermuten eher die Abwertung des genutzten Gerätes als Grund für den eventuellen Neukauf. Demgegenüber wird seltener vermutet, dass ein neues Gerät gekauft werden wird, weil dieses etwa aufgrund höherer Leistungsfähigkeit oder anderer Produkteigenschaften attraktiver erscheint. Diese Gründe waren jedoch beim letzten Neukauf bisweilen relevanter als funktionale Gründe.

8.2 Waschmaschine

Im Vergleich zum Smartphone spielen beim Tausch der Waschmaschine Ursachen rund um die Abwertung des alten Gerätes wie insbesondere aufgrund von Defekten oder eingeschränkter Funktionalität eine deutlich stärkere Rolle als Gründe, die mit der zugeschriebenen Aufwertung eines neuen Gerätes verbunden sind. Offen, also ohne Antwortvorgaben, gefragt, weshalb das aktuelle Gerät angeschafft wurde, nannten 56 % einen Defekt des letzten Gerätes. Bei weiteren 9 % war das aktuelle Gerät eine Erstanschaffung und 8 % geben an, dass das vorherige Gerät zu alt war (Tabelle 7).



Gerät defekt	56%	Verbrauch	4%
Erstanschaffung	9%	verbesserte Funktionen	4%
Gerät war zu alt	8%	kein Kauf	1%
Reparatur lohnt sich nicht	7%	sonstiges	8%
Waschleistung	6%	weiß nicht/keine Angabe	7%
private Umstände	5%		

Frage: Aus welchen Gründen haben Sie Ihre aktuelle Waschmaschine gekauft? Hierbei geht es nicht darum, aus welchen Gründen Sie sich gerade für Ihr aktuelles Modell entschieden haben, sondern aus welchen Gründen Sie sich überhaupt dazu entschlossen haben, eine neue Waschmaschine zu kaufen und die alte Waschmaschine nicht mehr weiter zu nutzen.

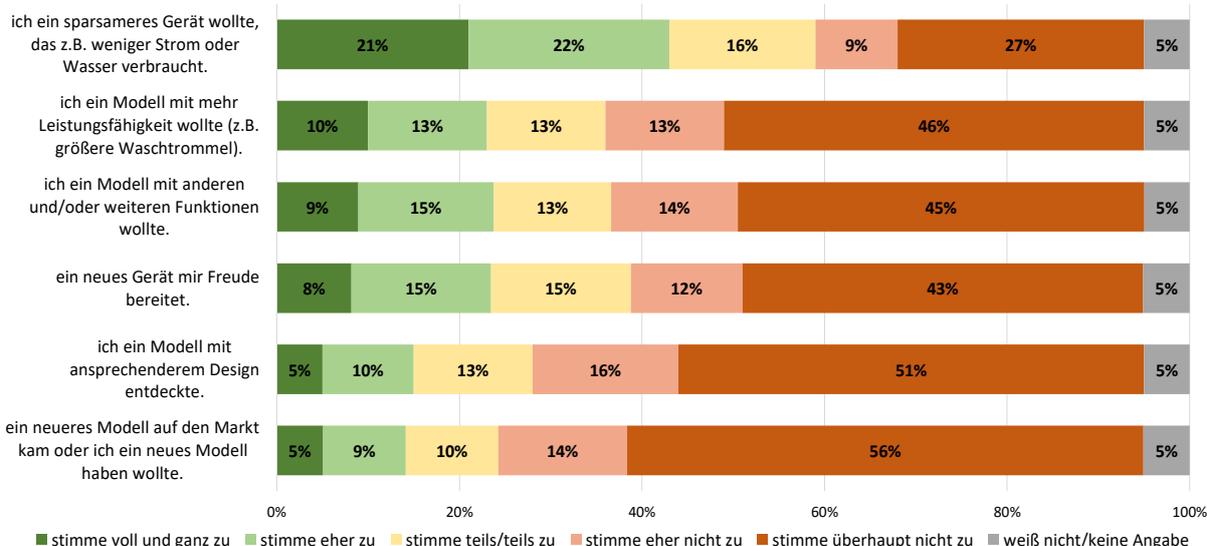
N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Tab. 7: Gründe für den Neukauf der letzten Waschmaschine (offene Nennungen)

Wenn mögliche Ursachen zur Bewertung vorlegt werden (Abbildungen 34, 35, 36), geben korrespondierend dazu 65 % der Interviewten an, dass der Grund für den Geräteaustausch der Defekt des letzten Gerätes war (Abbildung 35). Weiterhin haben 46 % eine eingeschränkte Funktionalität des letzten Gerätes und 37 % eine nachlassende Waschleistung angegeben. Anders herum interpretiert bedeutet dies jedoch auch, dass für 20 % die Funktionalität des letzten Gerätes nicht eingeschränkt war. Dieser Anteil deckt sich in etwa mit der Anzahl an Personen, die aus privaten Gründen, wie Umzug oder Geburt ein neues Gerät angeschafft haben. Dazu werden auch Erstanschaffungen gehören bzw. der Gerätekauf nach einer Veränderung der Haushaltssituation beispielsweise durch eine Trennung. Ein Viertel hat auf ein Sonderangebot reagiert (Abbildung 36). Der Wunsch nach einem Geräte mit anderen Produkteigenschaften und insgesamt die Attraktivität eines neuen Gerätes spielt demgegenüber eher eine untergeordnete Rolle, so gibt ein Drittel an, dass ein energieeffizienteres Gerät gewünscht wurde. In den qualitativen Interviews wurde der Austausch einer defekten Waschmaschine häufig mit der Ausführung verbunden, dass eine Reparatur sich nicht gelohnt hätte, und ein neues Gerät sparsamer wäre. Dass ein einwandfrei funktionierendes Gerät aussortiert wird, um ein sparsameres Modell zu kaufen, scheint demgegenüber selten zu sein (4 % der Angaben bei der offenen Fragestellung).



Ich habe mir eine neue Waschmaschine gekauft, weil...

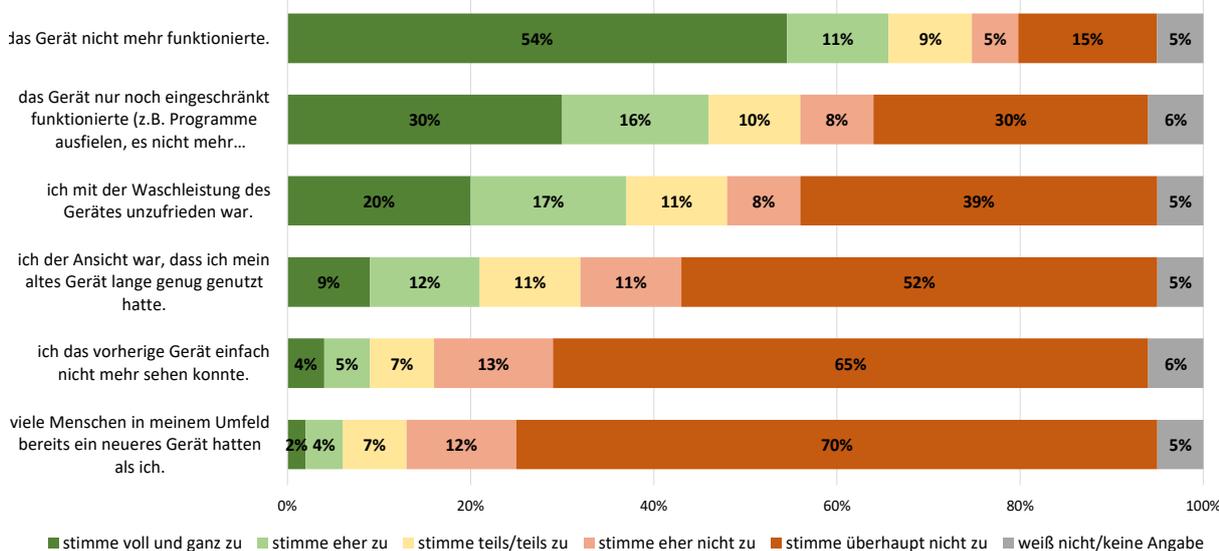


Frage: Welche weiteren Gründe waren außerdem für den Kauf Ihrer aktuellen Waschmaschine wichtig? Ich habe mir eine neue Waschmaschine gekauft, weil... N = 939 Fälle ab 18 Jahren, die für Anschaffungen allein oder gemeinsam zuständig sind

Abb. 34: Gründe für den letzten Austausch der Waschmaschine – Aufwertung eines neuen Gerätes aufgrund von Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen



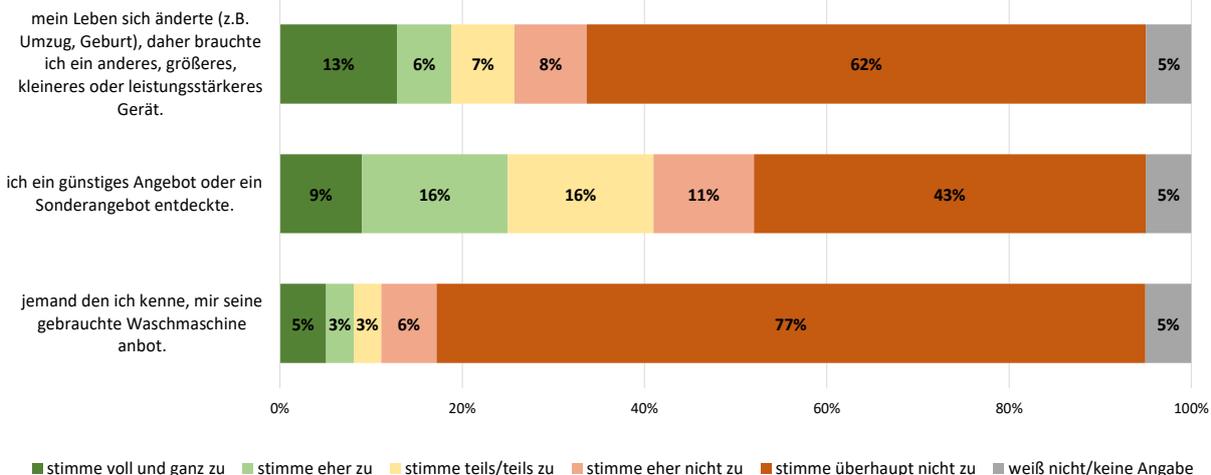
Ich habe mir eine neue Waschmaschine gekauft, weil...



Frage: Welche weiteren Gründe waren außerdem für den Kauf Ihrer aktuellen Waschmaschine wichtig? Ich habe mir eine neue Waschmaschine gekauft, weil... N = 939 Fälle ab 18 Jahren, die für Anschaffungen allein oder gemeinsam zuständig sind

Abb. 35: Gründe für den letzten Austausch der Waschmaschine – Abwertung des alten Gerätes aufgrund von Funktionalität, Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen

Ich habe mir eine neue Waschmaschine gekauft, weil...

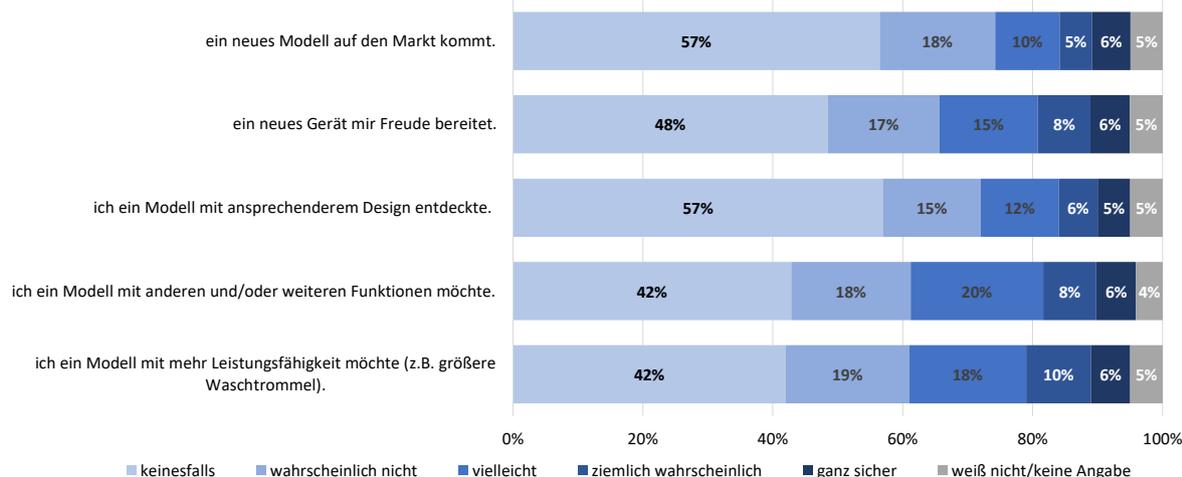


Frage: Welche weiteren Gründe waren außerdem für den Kauf Ihrer aktuellen Waschmaschine wichtig? Ich habe mir ein neue Waschmaschine gekauft, weil...
 N = 939 Fälle ab 18 Jahren, die für Anschaffungen allein oder gemeinsam zuständig sind

Abb. 36: Gründe für den letzten Austausch der Waschmaschine – Setting

Wenn danach gefragt wird, was die zukünftigen Gründe sein könnten, das aktuelle Gerät zu ersetzen (Abbildungen 37-39), spielen fast ausschließlich solche Gründe eine Rolle, die mit der Abwertung des aktuell besessenen Gerätes zusammenhängen (Abbildung 38), wie allen voran ein Defekt (81 %) bzw. eingeschränkte Funktionalität (67 %) oder auch ein nicht zufriedenstellende Waschleistung (50 %). Demgegenüber werden Ursachen, die mit der Aufwertung eines neuen Gerätes verbunden sind (Abbildung 37), von jeweils weniger als 20 % vermutet. Dass veränderte Umstände oder Gelegenheiten eine Ursache für den nächsten Produktaustausch spielen könnte, wird kaum gesehen.

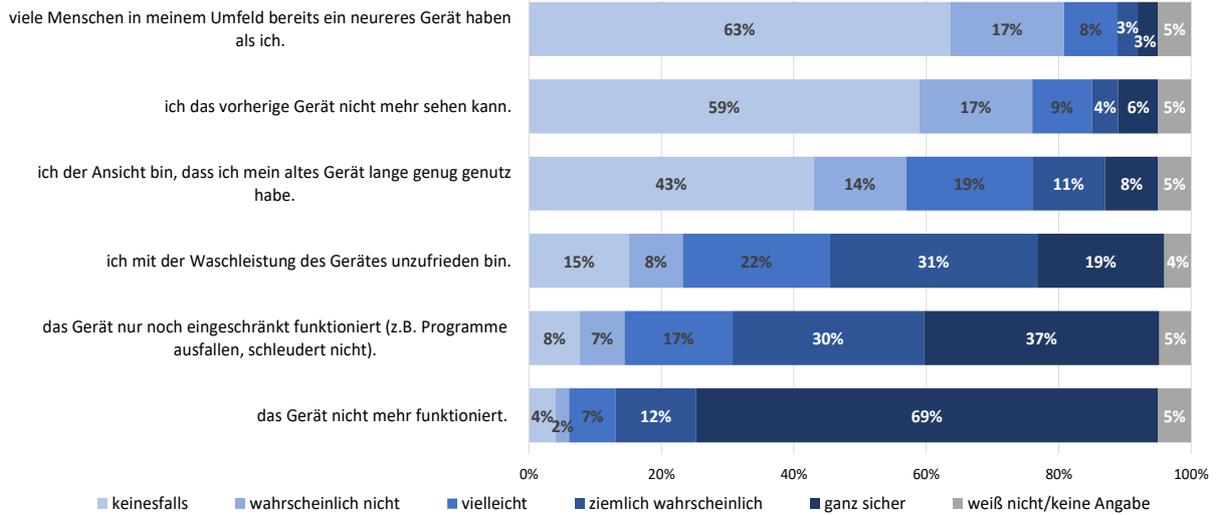
Ich werde mein aktuelle Waschmaschine zukünftig ersetzen, weil...



Frage: Aus welchen der folgenden Gründe könnten Sie sich denn vorstellen, Ihre aktuelle Waschmaschine zu ersetzen? Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie sich aus dem jeweiligen Grund keinesfalls, wahrscheinlich nicht, vielleicht, ziemlich wahrscheinlich oder ganz sicher vorstellen könnten, Ihre aktuelle Waschmaschine zu ersetzen.
 N = 939 Fälle ab 18 Jahren, die für Anschaffungen im Haushalt allein oder gemeinsam zuständig sind

Abb. 37: Erwartete Gründe für den zukünftigen Austausch der Waschmaschine – Aufwertung eines neuen Gerätes aufgrund von Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen

Ich werde mein aktuelle Waschmaschine zukünftig ersetzen, weil...

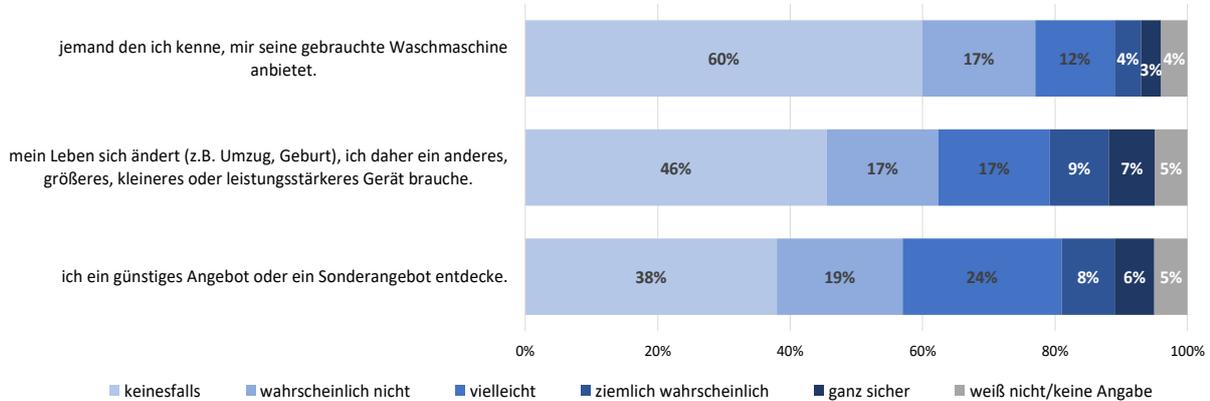


Frage: Aus welchen der folgenden Gründe könnten Sie sich denn vorstellen, Ihre aktuelle Waschmaschine zu ersetzen? Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie sich aus dem jeweiligen Grund keinesfalls, wahrscheinlich nicht, vielleicht, ziemlich wahrscheinlich oder ganz sicher vorstellen könnten, Ihre aktuelle Waschmaschine zu ersetzen.

N = 939 Fälle ab 18 Jahren, die für Anschaffungen im Haushalt allein oder gemeinsam zuständig sind

Abb. 38: Erwartete Gründe für den zukünftigen Austausch der Waschmaschine – Abwertung des genutzten Gerätes aufgrund von Funktionalität, Produkteigenschaften und zugeschriebenen Bedeutungen

Ich werde mein aktuelle Waschmaschine zukünftig ersetzen, weil...



Frage: Aus welchen der folgenden Gründe könnten Sie sich denn vorstellen, Ihre aktuelle Waschmaschine zu ersetzen? Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie sich aus dem jeweiligen Grund keinesfalls, wahrscheinlich nicht, vielleicht, ziemlich wahrscheinlich oder ganz sicher vorstellen könnten, Ihre aktuelle Waschmaschine zu ersetzen.

N = 939 Fälle ab 18 Jahren, die für Anschaffungen im Haushalt allein oder gemeinsam zuständig sind

Abb. 39: Erwartete Gründe für den zukünftigen Austausch der Waschmaschine – Setting

Beim Vergleich der Angaben zu den tatsächlichen und vermuteten Ursachen für den letzten und zukünftigen Produktaustausch zeigt sich ein ähnliches Muster wie beim Vergleich der Ursachen beim Austausch des Smartphones: Beim nächsten Produktaustausch wird vermutet, dass die funktionale Gründe eine deutlich größere Rolle spielen werden, als dies beim Austausch des letzten Gerätes tatsächlich der Fall war.

9 Anschaffung eines neuen Geräts

Nachdem betrachtet wurde, welche Ursachen einen Produktaustausch initiieren können, wird nun der Anschaffungsprozess am Beispiel von Smartphone und Waschmaschine fokussiert. Zunächst wird der Beschaffungsort (Kapitel 9.1) thematisiert, anschließend werden Einstellungen zum Kauf von Geräten dargelegt (9.2). Zudem wurde hinsichtlich der Wahrnehmung von Neugeräten danach gefragt, welche Intentionen Produktentwickler*innen nach Auffassung der Befragten haben, wenn sie neue Geräte entwickeln (9.3).

9.1 Beschaffungsort

Der Neukauf ist bei Smartphone und Waschmaschine die Regel, nur circa jedes zehnte Geräte wurde in beiden Kategorien gebraucht gekauft (Abbildungen 40 und 41). Neue Smartphones werden überwiegend über einen Mobilfunkanbieter bezogen, beispielsweise im Zusammenhang mit einem Vertrag, oder in einem Fachgeschäft für Elektronik erworben. Der Online-Kauf spielt demgegenüber eine geringe Rolle. Gebrauchte Geräte hingegen werden meistens über das private Umfeld vermittelt. Von diesem Segment gibt drei Viertel an, dass ihnen das Gerät privat überlassen oder geschenkt wurde. Dies deckt sich mit den qualitativen Interviews. Hier zeigten sich häufig routinierte Pfade der Produktweitergabe innerhalb sozialer Netzwerke. Wenn beispielsweise ein Elternteil durch den Vertrag ein neues Gerät bekommt, wird das Gebrauchte an den/die Partner*in oder die Kinder weitergereicht. Auch wurden manchmal eigene Neuanschaffungen damit erklärt, dass dann das bisher genutzte Gerät an jemanden weitergegeben werden kann, der ein Smartphone benötigt. 20 % der Gebrauchtanschaffungen wurden online getätigt und 7 % in einem Geschäft.

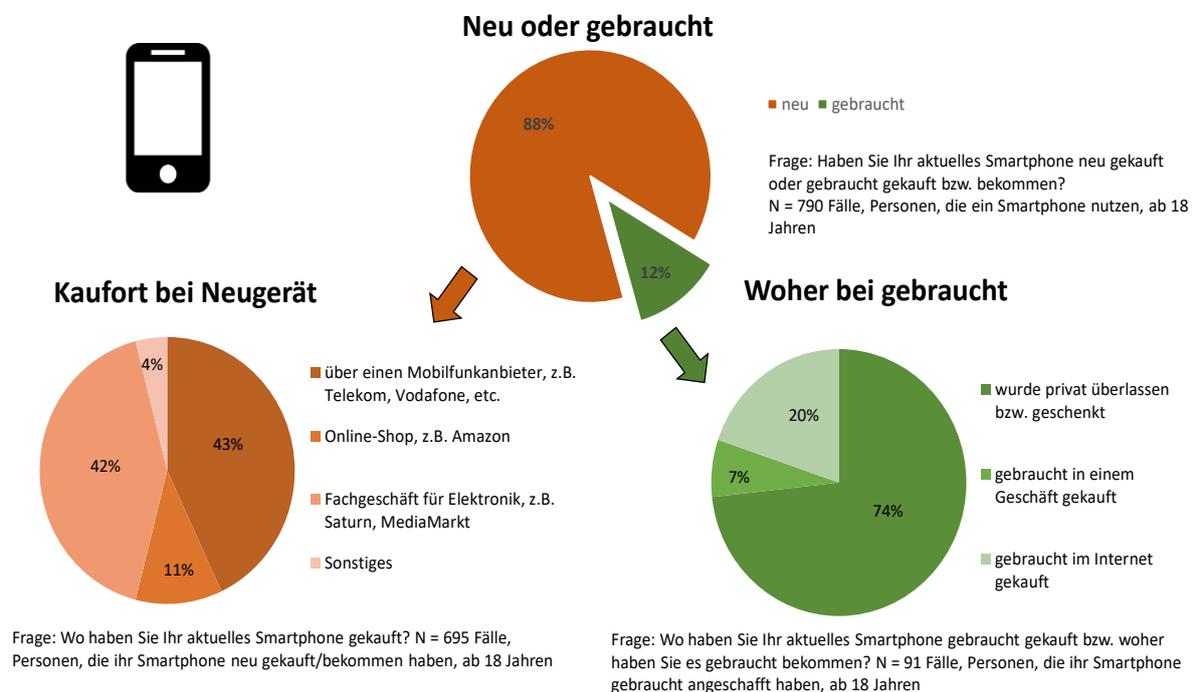


Abb. 40: Beschaffungsort aktuelle Smartphones

Auch bei den neu gekauften Waschmaschinen überwiegt der Kauf im Laden dem Online-Versand. 83 % der Befragten haben ihr aktuelles Gerät in einem Fachgeschäft für Elektronik erworben. Knapp ein Zehntel haben das Gerät im Internet gekauft oder von einer sonstigen Stelle. Bei den privat bezogenen Geräten wurde die Hälfte über den Bekanntenkreis bezogen. 18 % wurden gebraucht in

einem Geschäft gekauft und 23 % online erworben. Dass Smartphones häufiger als Waschmaschinen gebraucht im Bekanntenkreis weitergegeben werden, erscheinen plausibel, da diese aufgrund ihrer geringen Größe einfacher gelagert und transportiert werden können.

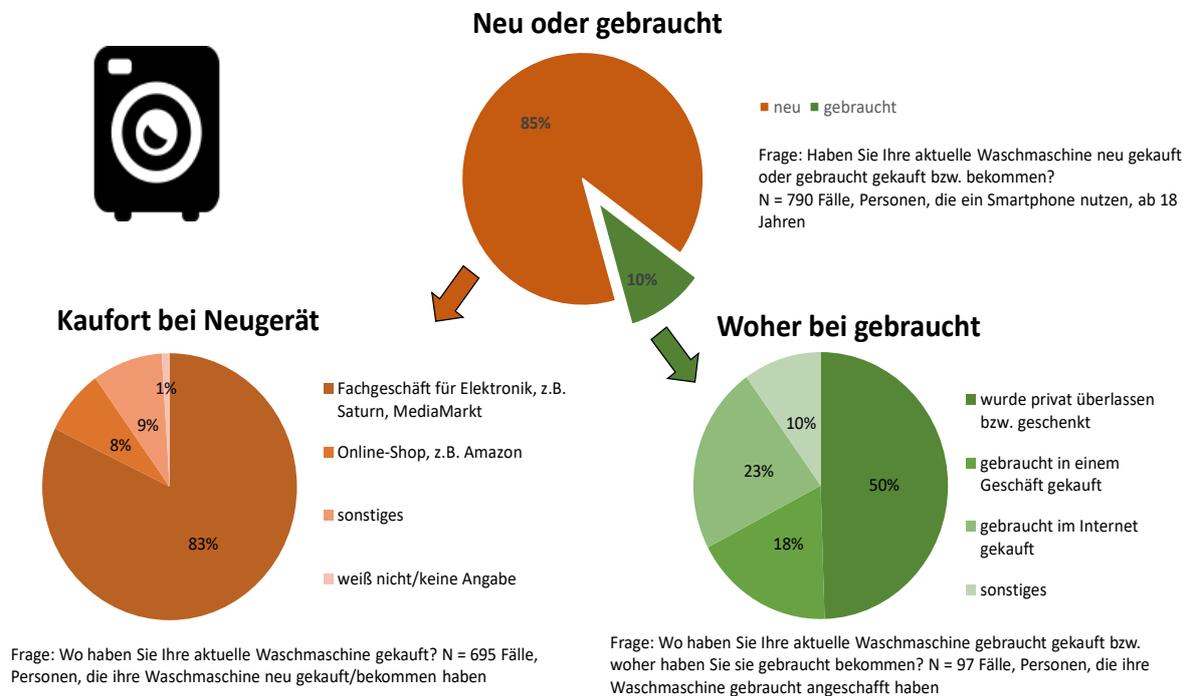
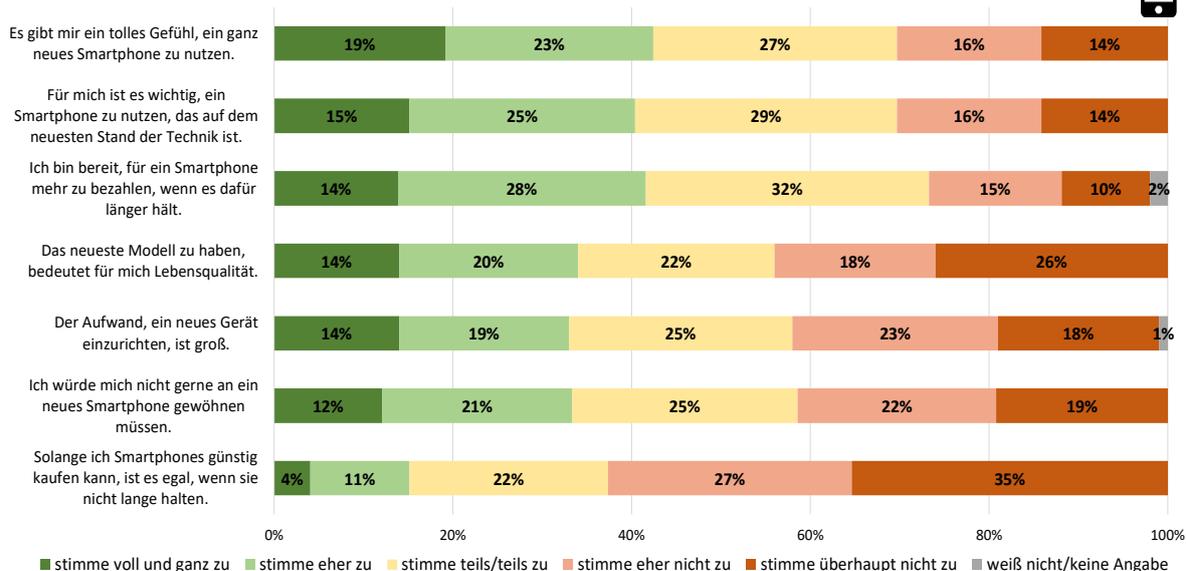


Abb. 41: Beschaffungsort aktuelle Waschmaschinen

9.2 Einstellungen zum Kauf von Geräte - Attraktivität des Neuen versus Wertschätzung des Bewährten

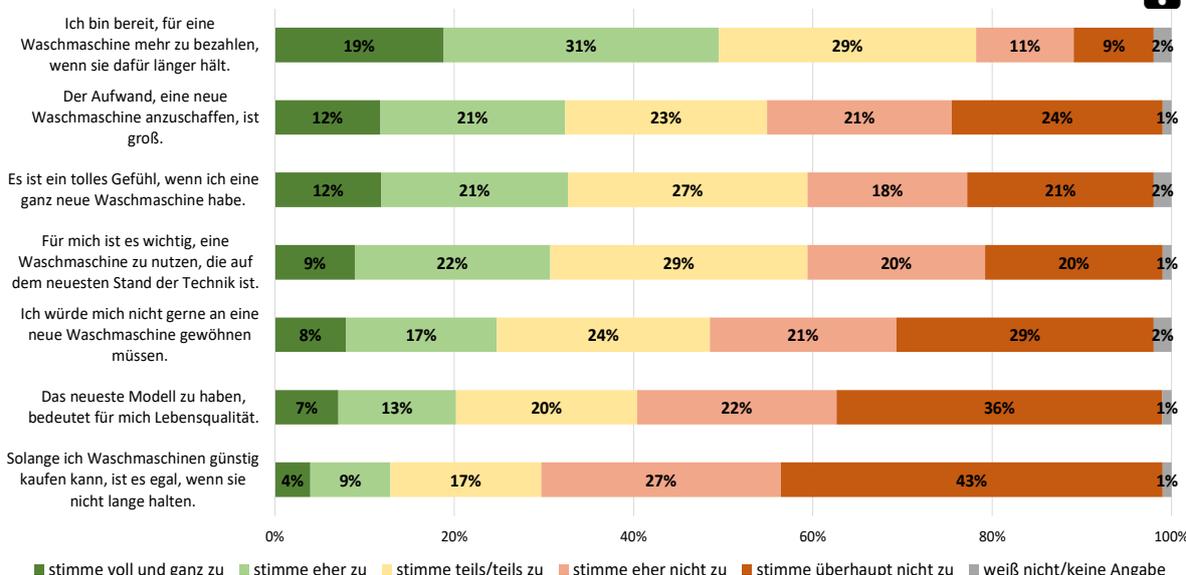
Beim Smartphones zeigt sich ein heterogenes Bild, wenn es um die Wahrnehmung des Neukaufs geht. Wie in Abbildung 42 zu sehen ist, verteilen sich die Antworten in den meisten Kategorien gleichmäßig, wobei die mittlere Kategorie „teils teils“ am häufigsten gewählt wurde. Der Neukauf eines Smartphones ist also nicht eindeutig bzw. für alle Befragten mit positiven Emotionen belegt oder mit einer klaren Orientierung am neuesten Stand der Technik verbunden. Für ähnlich viele Personen bedeutet ein neues Gerät auch mehr Aufwand und Umgewöhnung. Das neueste Modell zu erwerben ist ähnlich wichtig, wie ein langlebiges Modell zu erwerben, selbst wenn es mehr kostet. Vorwiegend abgelehnt wird aber die Aussage, dass ein günstiger Preis wichtiger ist als Haltbarkeit.



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 42: Einstellungen zum Kauf von Smartphones

Demgegenüber spielt bei Waschmaschinen die Attraktivität des Neuen eine deutlich geringere Rolle (Abbildung 43). Zudem wird der Aufwand für eine Neuanschaffung bzw. Umgewöhnung geringer eingeschätzt. Entsprechend ist auch die Ausgabebereitschaft für langlebige Geräte größer.



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

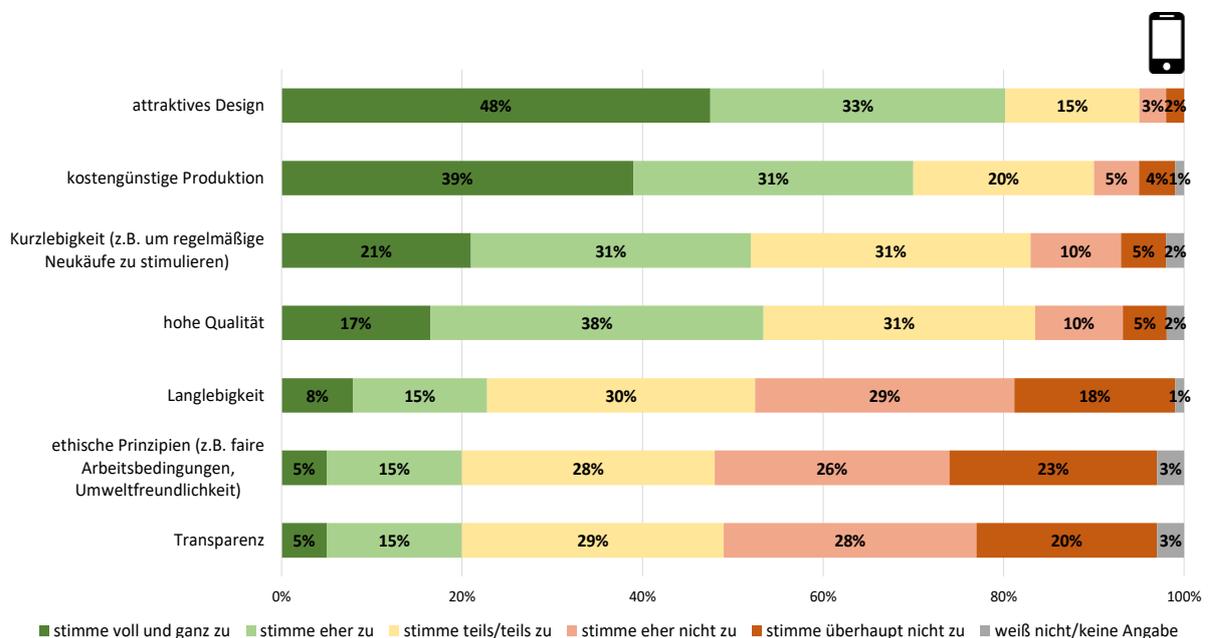
Abb. 43: Einstellungen zum Kauf von Waschmaschinen

9.3 Einstellungen zum Produktdesign

Inwieweit Produktentwickler*innen Konsument*innen Verantwortung für die Lebensdauer von elektronischen Geräten tragen, ist ein kontrovers diskutiertes Thema. Insbesondere das Narrativ der

„geplanten Obsoleszenz“ erhält in diesem Kontext viel mediale Aufmerksamkeit (Weber 2018; Jaeger-Erben und Hipp 2018b). Demzufolge verringern Produktentwickler*innen absichtlich die Lebensdauer ihrer Geräte, um den Absatz anzukurbeln – jedoch können Untersuchungen keine strategische Manipulation des Produktdesigns zur Reduzierung der Lebensdauern nachweisen (Prakash et al. 2016; Poppe und Longmuß 2019). In der Untersuchung waren daher Fragen enthalten, die die Wahrnehmung der Intentionen der Produktentwickler*innen von Smartphones und Waschmaschinen betreffen. Dabei zeigte sich bezüglich beider Produkte ein ähnliches Muster: Die Befragten glauben mehrheitlich, dass den Produzierenden in erster Linie ein attraktives Design und eine günstige Produktion wichtig sind (Abbildungen 44 und 45).

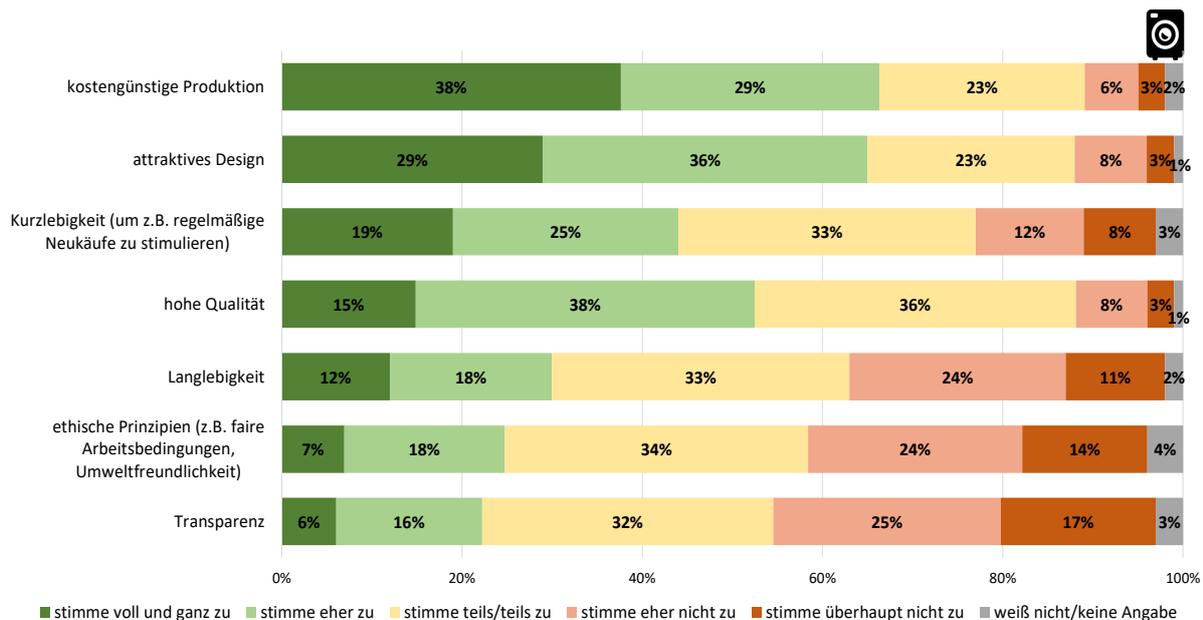
Sowohl bei dem Smartphone als auch bei der Waschmaschine wird am dritthäufigsten zugestimmt, dass Produzent*innen auf hohe Qualität achten. Was hier unter Qualität verstanden wird, muss aufgrund des quantitativen Studiendesign offen bleiben, jedoch deutet das weitere Antwortverhalten darauf hin, dass darunter nicht direkt Langlebigkeit verstanden werden kann, da diesem Item deutlich seltener zustimmt wird. In diesem Kontext erscheint es interessant, dass bei beiden Produktgruppen häufiger vermutet wird, Produktentwickler*innen würden stärker auf Kurzlebigkeit zur Stimulation des Absatzes achten, als auf Langlebigkeit. Bei Smartphones sind es mehr als die Hälfte, bei der Waschmaschine 44 %. Dies deutet darauf hin, dass (fast) die Hälfte der Bevölkerung davon ausgeht, dass „geplante“ Obsoleszenz zumindest bei diesen beiden Geräten vorkommen kann. Offen muss auch hier bleiben, welche Designpraktiken konkret damit verbunden werden. Bei qualitativen Interviews der Forschungsgruppe verwiesen die Interviewten bei Smartphones diesbezüglich insbesondere auf verklebte Akkus und fehlenden Softwaresupport, wodurch die Lebensdauer verkürzt werden kann. Die Befragten sind mehrheitlich der Ansicht, dass ethische Prinzipien und Transparenz des Herstellungsprozesses für Produzierende weniger wichtig sind.



Frage: Was denken Sie, sind die Absichten von Produktdesigner*innen und Hersteller*innen bei der Produktion von Smartphones? Bitte sagen Sie mir, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.

N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 44: Vermutete Absichten von Produktentwickler*innen bei der Konstruktion von Smartphones



Frage: Was denken Sie, sind die Absichten von Produktdesigner*innen und Hersteller*innen bei der Produktion von Waschmaschinen? Bitte sagen Sie mir, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 45: Vermutete Absichten von Produktentwickler*innen bei der Konstruktion von Waschmaschinen

10 Wissen und Handlungsumstände

Lange Nutzungsdauern von elektronischen Geräten werden durch die Praktiken und Umgangsweisen in der Produktanschaffung, -nutzung und -weitergabe begünstigt oder verhindert, wobei sowohl das praktische Wissen und die Handlungsumstände wichtig sind. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden zunächst der Frage nachgegangen, welchen Einfluss auf die Lebensdauer sich Nutzer*innen selbst im Vergleich zur Herstellern zusprechen und inwieweit die Verantwortung für die Langlebigkeit von Geräten an Hersteller*innen delegiert wird (Kapitel 10.1). Anschließend werden die abgefragten Selbstbeschreibungen des eigenen Wissensniveaus (10.2) sowie die Wahrnehmungen der sozialen Unterstützung (10.3.) sowie der Einfluss weiterer Kontextfaktoren auf die Gerätenutzung (10.4).

10.1 Verantwortungsübernahme und -delegation

Die Abbildungen 46 zeigt, dass sowohl bei Smartphones als auch bei Waschmaschinen die Mehrheit der Nutzer*innen (70%) einen starken Einfluss des eigenen Handelns auf die Lebensdauer der Geräte sieht. Indessen sehen mit 48 % bei Smartphones und 45 % bei Waschmaschinen deutlich weniger Nutzer*innen die Hersteller in der Verantwortung für die Lebensdauer der Geräte. Dabei fällt neben dem bei beiden Geräten sehr ähnliche Antwortverhalten auf, dass die geäußerte eigene Verantwortung im Vergleich zu den Herstellern sehr hoch ist, insbesondere wenn die im vorherigen Kapitel beschriebenen Annahmen zu den Intentionen der Produktentwickler*innen damit verglichen werden. Bei der Waschmaschine wurde zudem danach gefragt, inwieweit äußere Umstände und Lebensereignisse für den Produktaustausch verantwortlich gemacht werden. Diesen Veränderungen wird jedoch kaum eine Bedeutung zugemessen.

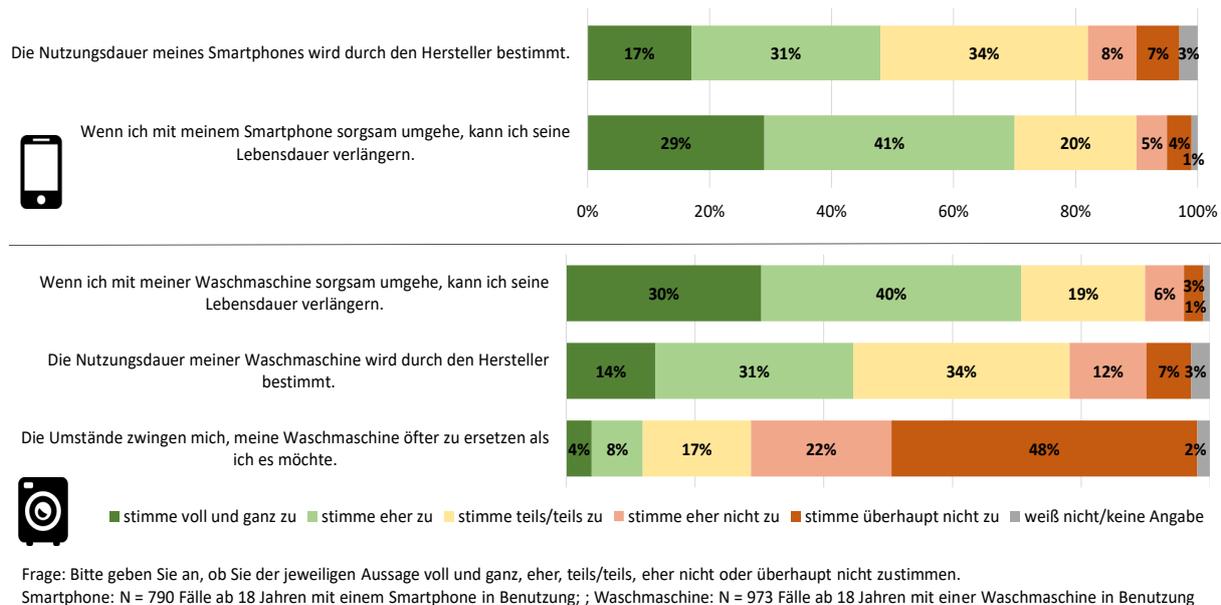


Abb. 46: Verantwortung für Lebensdauer bei Smartphones und Waschmaschinen

10.2 Wissen und Informationsbasis

Sowohl bei Smartphones als auch bei Waschmaschinen schätzt eine Mehrheit der Befragten das eigene Wissen und die Informationsbasis als eher gering ein (Abbildungen 47, 48). Weniger als jede*r Fünfte gibt an zu verstehen, wie ein Smartphone aufgebaut ist und funktioniert, sich über Smartphones online zu informieren oder ausreichend Zugang zu Informationen über Reparaturmöglichkeiten zu haben. Weiterhin weiß die Minderheit (gut ein Fünftel), was sie bei einem Defekt des Gerätes tun müssen oder kennt nützliche Tipps zur Pflege und Wartung des Gerätes (ein Drittel) (Abbildung 47).

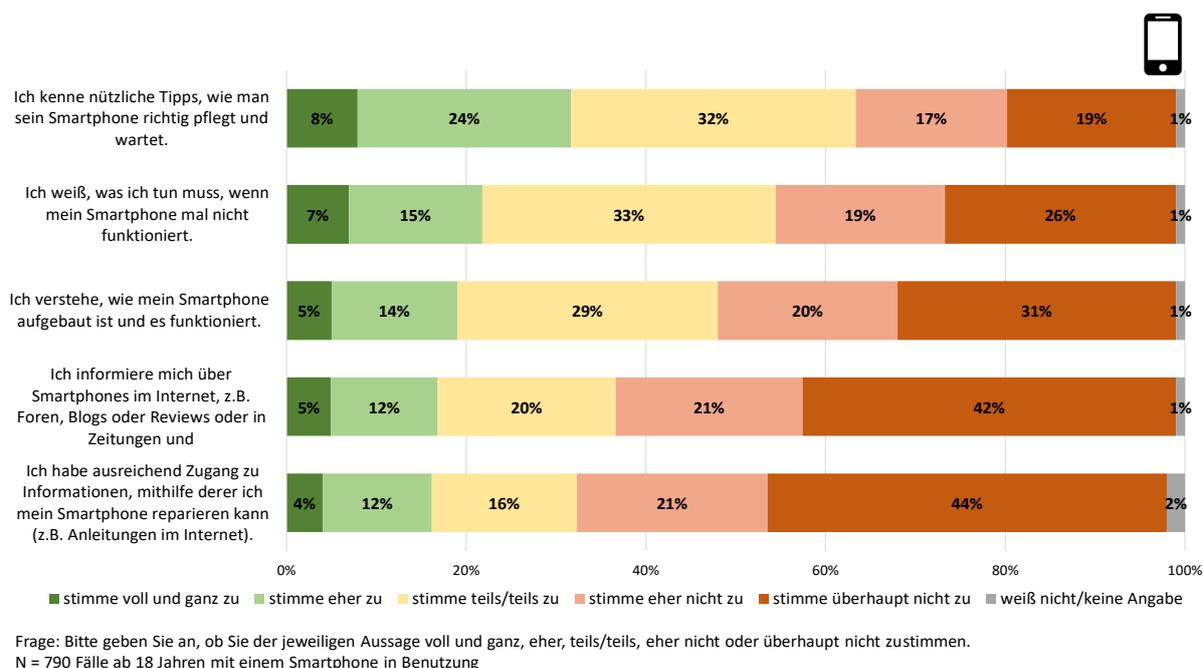
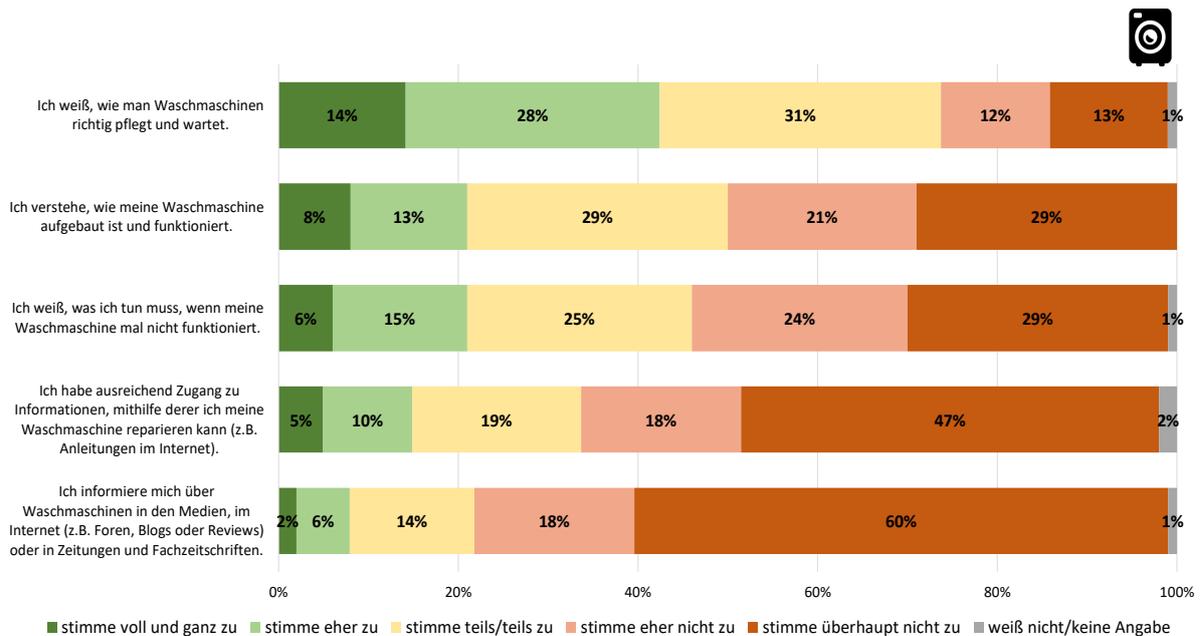


Abb. 47: Wissen und Informationsbasis – Smartphones

Im Vergleich zu Smartphones ist das praktische Wissen im Umgang mit Waschmaschinen etwas stärker verbreitet. 42 % geben an zu wissen, wie Waschmaschinen gepflegt und gewartet werden müssen. Jeweils 21 % geben an zu verstehen, wie eine Waschmaschine aufgebaut ist und funktioniert und wissen, was bei einem Defekt zu tun ist (Abbildung 48). Der Zugang zu Informationen rund um Waschmaschinen und Reparatur wird als eher gering eingeschätzt. Die Selbsteinschätzung im Fragebogen korrespondiert mit den Ergebnissen der qualitativen Interviews: Hier beschreiben die Interviewten eine eher geringe Bereitschaft, sich mit technischen Fragen auseinanderzusetzen sowie Erleichterung, wenn sie sich bei Problemen an jemand anderes wenden können.

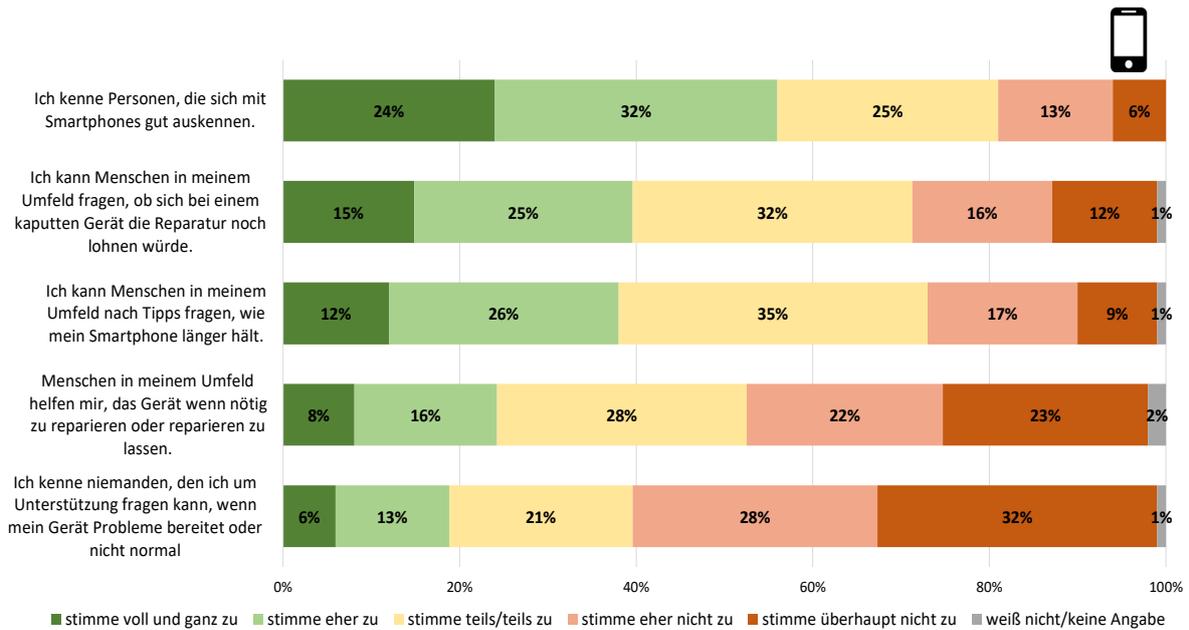


Frage: Ich lese Ihnen nun wieder einige Aussagen zur Benutzung von Waschmaschinen vor. Bitte geben Sie jeweils wieder an, ob Sie diesen Aussagen voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 48: Wissen und Informationsbasis – Waschmaschinen

10.3 Unterstützung durch das Umfeld

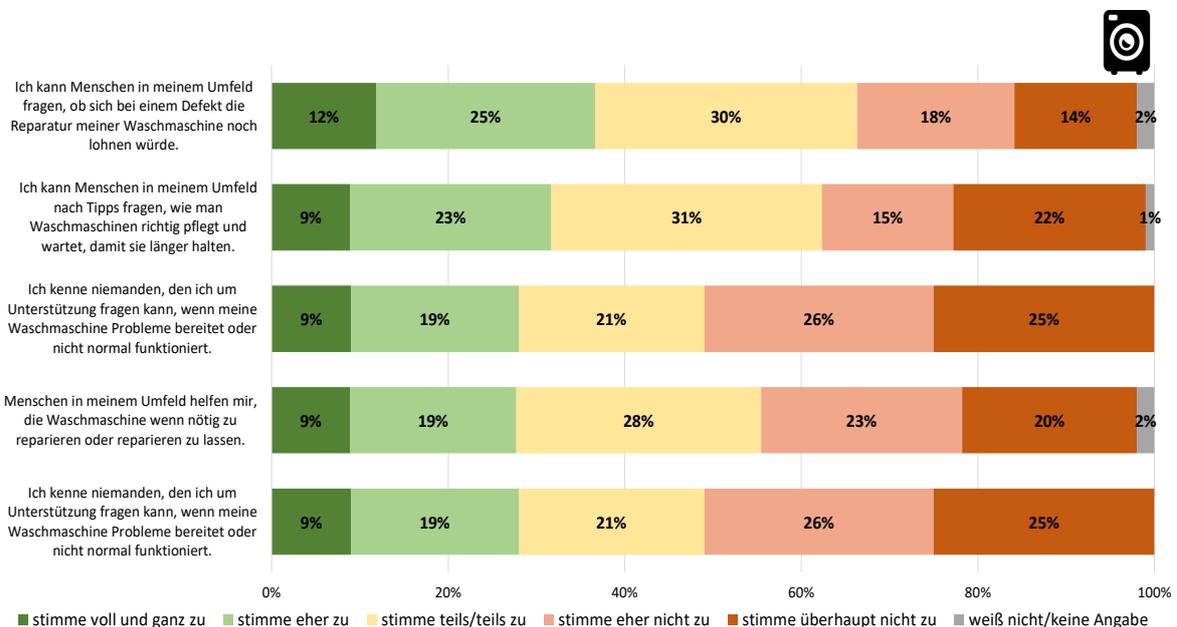
Individuelles praktisches Wissen ist für die Ausübung sozialer Praktiken und insbesondere den Umgang mit technischen Problemen nicht zwingend notwendig, solange es im sozialen Umfeld verfügbar ist. Hier zeigt sich, dass das eingeschätzte Wissen des sozialen Umfeldes zum Umgang mit Smartphones und Waschmaschinen in allen abgefragten Feldern das eigene Wissen übertrifft. 56 % der Nutzer*innen geben an jemanden zu kennen, der sich gut mit Smartphones auskennt und rund 40 % geben an, jemanden fragen zu können, ob sich bei einem kaputten Gerät die Reparatur lohnt oder was man tun kann, damit das Smartphone länger hält. Soziale Unterstützung bei der Reparatur hingegen ist einem Viertel der Befragten zugänglich. Hinzu kommt ein vergleichsweise großer Anteil von Befragten, die „teils/teils“ angegeben haben und damit vermutlich nicht immer auf Unterstützung hoffen können. 19 % geben an, niemanden zu kennen, den sie um Unterstützung bitten können (Abbildung 49).



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 49: Unterstützung durch das Umfeld zum Umgang mit Smartphones

Auch bei Waschmaschinen können ein Drittel der Nutzer*innen bei Problemen auf die Unterstützung durch das Umfeld zurückgreifen, 21 bis 31 % geben diesbezüglich „teils/teils“ an (Abbildung 50).



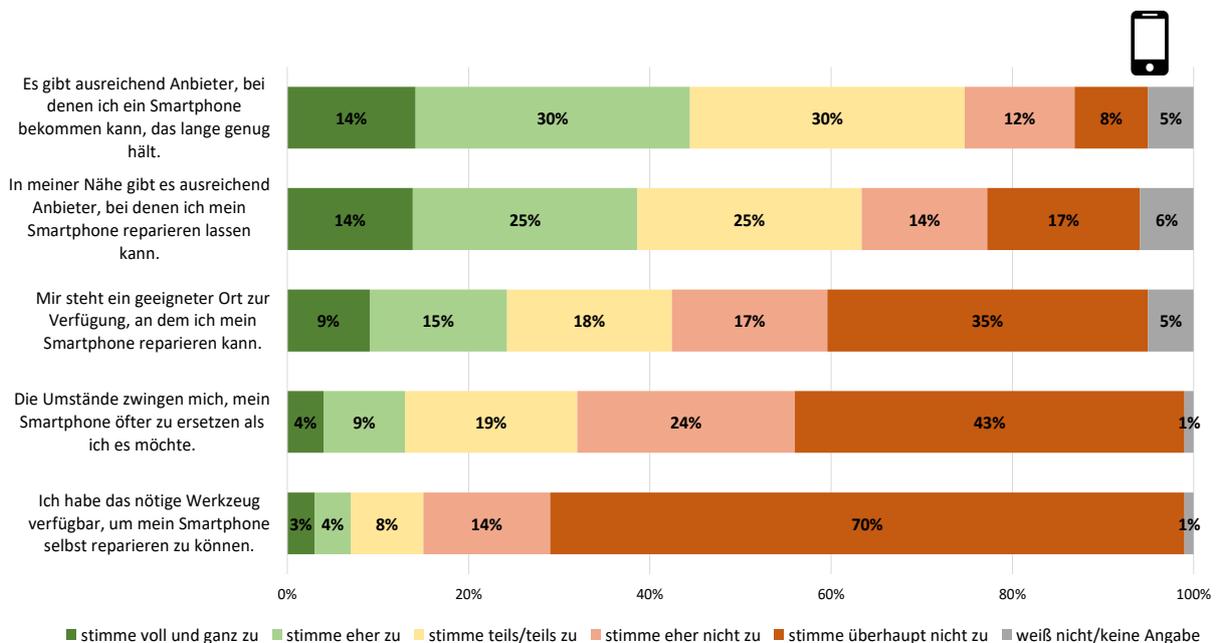
Frage: Ich lese Ihnen nun wieder einige Aussagen zur Benutzung von Waschmaschinen vor. Bitte geben Sie jeweils wieder an, ob Sie diesen Aussagen voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 50: Unterstützung durch das Umfeld zum Umgang mit Waschmaschinen

10.4 Setting

Die Umstände begünstigen oder erschweren auf vielfältige Weise lange Produktnutzungen: Verfügbare Infrastruktur genauso wie der zu betreibende Aufwand formen Korridore der

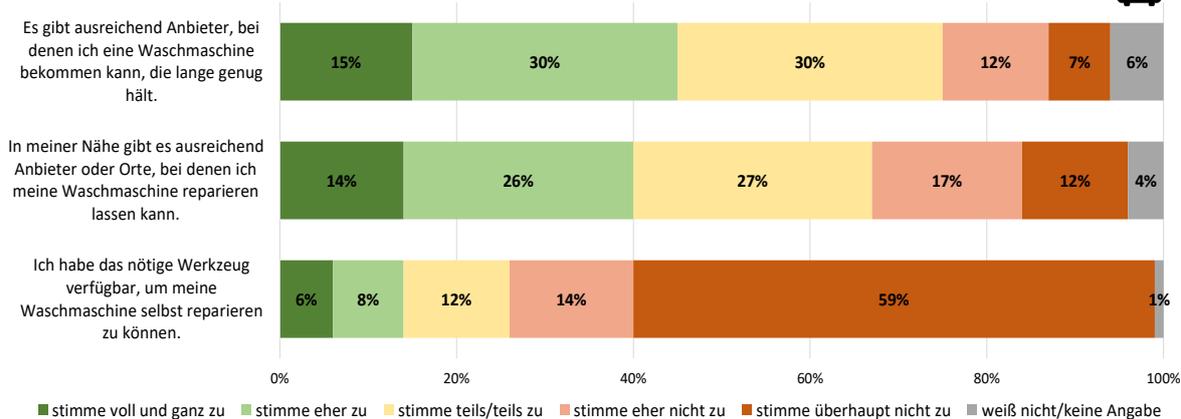
Handlungsmöglichkeiten, indem sie begrenzen, was (noch) sinnvoll erscheint. 44 % der Befragten meinen, dass es ausreichend Anbieter gibt, bei denen sie ein Smartphone erhalten können, welches lange genug hält, 20 % lehnen dies ab. 39 % der Befragten meinen, dass es in ihrem Umfeld ausreichend Anbieter gibt, bei denen sie ihr Gerät reparieren lassen können. Selten hingegen haben die Befragten einen geeigneten Ort oder notwendiges Werkzeug, um eine Reparatur selbst durchzuführen (Abbildung 51).



Frage: Bitte geben Sie an, ob Sie der jeweiligen Aussage voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen.
 N = 790 Fälle ab 18 Jahren mit einem Smartphone in Benutzung

Abb. 51: Setting zum Umgang mit Smartphones

Die Antwortmuster sind bei Waschmaschinen und Smartphones sehr ähnlich. 45 % der Befragten sind der Ansicht, es gäbe genügend Anbieter für haltbare Waschmaschinen, 19 % verneinen dies. 40 % bestätigen, dass es ausreichend Reparatur-Service-dienstleister vor Ort gibt, die Waschmaschinen reparieren können und 29 % stimmen dem nicht zu (Abbildung 52).

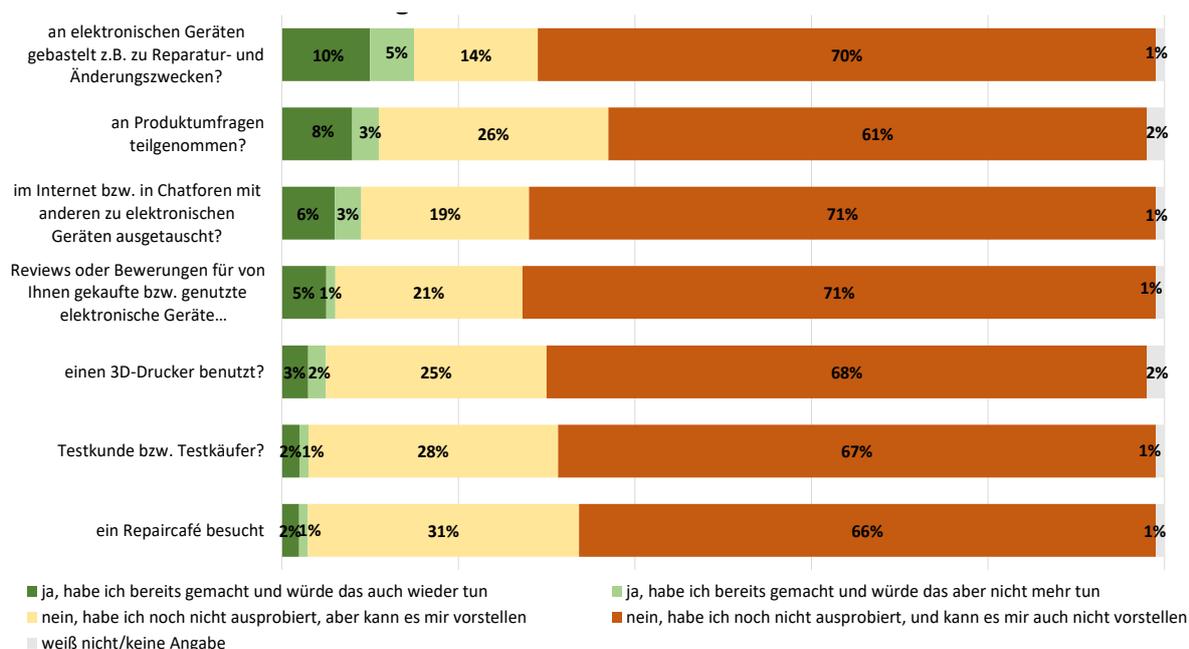


Frage: Ich lese Ihnen nun wieder einige Aussagen zur Benutzung von Waschmaschinen vor. Bitte geben Sie jeweils wieder an, ob Sie diesen Aussagen voll und ganz, eher, teils/teils, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. N = 973 Fälle ab 18 Jahren mit einer Waschmaschine in Benutzung

Abb. 52: Settings zum Umgang mit Waschmaschinen

11 Potenzial von Prosuming

Im gegenwärtigen Wirtschaftssystem sind die Produktions- und Konsumsphäre weitestgehend voneinander getrennt mit dem „Point-of-Sale“ als wesentlicher Schnittstelle. Dennoch haben in den vergangenen Jahren Praktiken des sogenannten Prosuming, d.h. eine Beteiligung von Konsument*innen an Produktionsprozessen, die über die Nutzung eines Produktes hinausgehen, große Aufmerksamkeit erlangt, insbesondere im Kontext der Debatte um Kreislaufwirtschaft (Mullins et al. 2020). Dazu werden Praktiken wie selbst reparieren (Zuhause oder im Repair-Café), aber auch der Austausch zu Produkten in Foren oder die Beteiligung an Markttests von Unternehmen. Um die derzeitige Verbreitung der Praktiken abzufragen, wurden die Befragten gebeten anzugeben, was davon sie bereits getan haben, ob sie dies noch einmal wiederholen würde, sie prinzipiell Interesse daran hätten oder es sich gar nicht vorstellen können. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, Praktiken mit verschiedenen Voraussetzungen (hoch- vs. niedrigschwellig) einzubeziehen. Die Umfrage zeigt, dass Praktiken des Prosuming Konsument*innen aktuell kaum verbreitet sind und die Mehrheit sich auch nicht vorstellen kann, diese Praktiken auszuprobieren (Abbildung 53). Am häufigsten haben die Befragten selbst an einem elektronischen Gerät gebastelt oder an einer Produktumfrage teilgenommen. Am wenigsten vertreten sind das Agieren als Testkund*in und der Besuch in einem Repair-Café. Das höchste Interesse besteht mit 30% an einem Besuch im Repair-Café.



Frage: Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie die folgenden Dinge bereits gemacht bzw. ausprobiert oder noch nicht gemacht bzw. ausprobiert haben. Haben Sie jemals selbst bzw. waren Sie jemals selbst.... N = 1.016 Fälle ab 18 Jahren

Abb. 53: Praktiken im Bereich Prosuming

Wer angegeben hatte, bereits eine der dargelegten Tätigkeiten praktiziert zu haben, wurde gefragt, um welche Produktgruppen es ging. Tabelle 8 stellt die drei häufigsten Nennungen je Praktik dar.

	Drei häufigste Nennungen
Selbst reparieren (n=140)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waschmaschine (49) 2. Radio (26) 3. Mobiltelefon/ Smartphone (25)
Repair-Café (n=25)	<ol style="list-style-type: none"> 1- Handy/ Smartphone (5) 2- Uhr (3) 3- Mixer oder Wasserkocher (2)
Bewertung/ Review schreiben (n=65)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laptops (14) 2. Staubsauger (8) 3. Fernseher oder Kaffeemaschine (7)

Tab. 8: Häufigste Nennungen von Produkten für verschiedene Prosuming-Praktiken (da sich beim Testkauf und den Produktbewertungen die häufigsten Antworten auf Lebensmittel und Kosmetik bezogen haben, werden diese hier nicht dargestellt)

12 Literaturverzeichnis

- Ackermann, Laura (2018): Design for Product Care: Enhancing Consumers' Repair and Maintenance Activities. In: *The Design Journal* 21 (4), S. 543–551. DOI: 10.1080/14606925.2018.1469331.
- ADM (1999): Standards for Quality Assurance in Market and Social Research. Online verfügbar unter www.adm-ev.de/en/standards-guidelines/#anker3.
- Alfieri, Felice; Cordella, Mauro; Stamminger, Rainer; Alexander, Bues (2018): Durability assessment of products: analysis and testing of washing machines. Hg. v. Publications Office of the European Union. Luxembourg (EUR 29487 EN).
- Bierhoff, Burkhard (2016): Konsumismus. Kritik einer Lebensform. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer VS (essentials).
- Clemm, Christian; Mähltitz, Paul; Schlösser, Alexander; Rotter, Susanne, Vera; Lang, Klaus-Dieter (2016): Umweltwirkungen von wiederaufladbaren Lithium-Batterien für den Einsatz in mobilen Endgeräten der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT). Hg. v. Umweltbundesamt. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltwirkungen-von-wiederaufladbaren-lithium>, zuletzt geprüft am 25.03.2021.
- Cooper, Tim (1994): Beyond recycling: the longer life option. In: *New Economics Foundation*. Online verfügbar unter <http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/24666>, zuletzt geprüft am 18.11.2020.
- Cooper, Tim (2004): Inadequate Life? Evidence of Consumer Attitudes to Product Obsolescence. In: *J Consum Policy* 27 (4), S. 421–449. DOI: 10.1007/s10603-004-2284-6.
- Cooper, Tim (2010): The Significance of Product. In: Tim Cooper (Hg.): Longer lasting products. Alternatives to the throwaway society. Farnham, Burlington, VT: Ashgate, S. 5–36.
- Cooper, Tim; Mayers, Kieren (2000): Prospects for household appliances. E-SCOPE (Electronics industry - Social Considerations of Product End-of-life project). Sheffield: Sheffield Hallam University.
- Cox, Jayne; Griffith, Sarah; Giorgi, Sara; King, Geoff (2013): Consumer understanding of product lifetimes. In: *Resources, Conservation and Recycling* (79), S. 21–29. Online verfügbar unter <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092134491300102X>.
- Echegaray, Fabian (2015): Consumers' reactions to product obsolescence in emerging markets: the case of Brazil. In: *Journal of Cleaner Production*. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.119>, zuletzt geprüft am 23.12.2016.
- Ellen Mac Arthur Foundation (Hg.) (2013): Towards the Circular Economy. Economic and business rationale for an accelerated transition.
- Ellen MacArthur Foundation (2018): CIRCULAR CONSUMER ELECTRONICS: AN INITIAL EXPLORATION. Online verfügbar unter <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/circular-consumer-electronics-an-initial-exploration>, zuletzt geprüft am 28.12.2020.
- Evans, Sian; Cooper, Tim (2010): Consumer Influences on Product Life-Spans. In: Tim Cooper (Hg.): Longer lasting products. Alternatives to the throwaway society. Farnham, Burlington, VT: Ashgate, S. 319–350.
- Forti, Vanessa; Baldé, Cornelis Peter; Kuehr, Ruediger; Bel, Garam (2020): The Global E-waste Monitor 2020. Quantities, flows, and the circular economy potential. Hg. v. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted SCYCLE Programme International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA). Bonn/Geneva/Rotterdam.

Frick, Vivian; Jaeger-Erben, Melanie; Hipp, Tamina (2020): The „making“ of product lifetime: the role of consumer practices and perceptions for longevity. In: Niels Nissen und Melanie Jaeger-Erben (Hg.): PLATE Product Lifetimes And The Environment 2019. TU Berlin University Press.

Hedman, Jonas; Bødker, Mads; Gimpel, Gregory; Damsgaard, Jan (2019): Translating evolving technology use into user stories: Technology life narratives of consumer technology use. In: *Info Systems J* 29 (6), S. 1178–1200. DOI: 10.1111/isj.12232.

Heiskanen, Eva (1996): Conditions for Product Life Extension. National Consumer Research Centre Working Papers 22: 1996, Helsinki. National Consumer Research Centre Working Papers 22. Helsinki.

Hipp, Tamina; Jaeger-Erben, Melanie (2021): „Doing Value“ – wie Praktiken der Bedeutungszuweisung die Nutzungsdauer von Geräten beeinflussen. In: Michael Jonas, Sebastian Nessel und Nina Tröger (Hg.): Reparieren, Selberrichten und Kreislaufwirtschaften – Alternative Praktiken für nachhaltigen Konsum. Wiesbaden: Springer.

Jaeger-Erben, Melanie (2017): Zwischen kommuniziertem und routiniertem Sinn - Alternative Perspektiven auf die Rolle von Umwelt- und Naturbewusstsein für umweltrelevante soziale Praktiken. In: Jana Rückert-John (Hg.): Gesellschaftliche Naturkonzeptionen. Wiesbaden: Springer VS, S. 123–147.

Jaeger-Erben, Melanie; Frick, Vivian; Hipp, Tamina (2021a): Why do users (not) repair their devices? A study of the predictors of repair practices. In: *Journal of Cleaner Production* 286, S. 125382. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.125382.

Jaeger-Erben, Melanie; Hipp, Tamina (2018a): All the rage or take it easy? Expectations and experiences in the context of product lifetimes Descriptive analysis of a representative online survey in Germany in 2017. Hg. v. Obsolescence Research Group (OHA texts 1/2018).

Jaeger-Erben, Melanie; Hipp, Tamina (2018b): Geplanter Verschleiß oder Wegwerfkonsum? Verantwortungsdiskurse und Produktverantwortung im Kontext kurzlebiger Konsumgüter. In: Anna Henkel, Lars Hochmann, Nikolaus Buschmann und Nico Lüdtke (Hg.): Reflexive Responsibilisierung. Verantwortung für nachhaltige Entwicklung. Bielefeld: transcript-Verlag (Sozialtheorie), S. 369–390.

Jaeger-Erben, Melanie; Jensen, Charlotte; Hofmann, Florian; Zwiers, Jakob (2021b): There is no sustainable circular economy without a circular society. In: *Resources, Conservation and Recycling* 168, S. 105476. DOI: 10.1016/j.resconrec.2021.105476.

Jaeger-Erben, Melanie; Winzer, Janis; Marwede, Max; Proske, Marina (2016): Obsoleszenz als Herausforderung für Nachhaltigkeit. Ursachen und Alternativen für Kurzlebigkeit in der „Wegwerfgesellschaft“. In: 5.2016/2017 Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie (Hg.): Im Brennpunkt Ressourcenwende – Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft. Marburg: Metropolis Verlag, S. 91–122.

Knight, Tim; King, Geoff; Herren, Sylviane; Cox, Jane (2013): Electrical and electronic product design: product lifetime. Hg. v. WRAP - The Waste and Resources Action Programme. Online verfügbar unter www.wrap.org.uk/sustainable-electricals/esap/consumer-behaviour/reports/consumer-research-electrical-product-lifetimes, zuletzt geprüft am 18.06.2019.

Kostecki, Michel M. (Hg.) (1998): The durable use of consumer products. New options for business and consumption. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publ. Online verfügbar unter <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0819/98014896-d.html>.

Makov, Tamar; Fitzpatrick, Colin (2020): Planned Obsolescence in Smartphones? Insights from Benchmark Testing. In: Niels Nissen und Melanie Jaeger-Erben (Hg.): PLATE Product Lifetimes And The Environment 2019. TU Berlin University Press.

- Mullins, Roisin; Dettmer, Sandra; Eisenhardt, Monika; Ziemba, Ewa (2020): Using knowledge exchange between prosumers and enterprises to implement circular economy activities in businesses. In: *OJAKM* 8 (2), S. 71–90. DOI: 10.36965/OJAKM.2020.8(2)71-90.
- OECD (1982): Product Durability and Product Life Extension: Their Contribution to Solid Waste Management. Hg. v. Organisation for Economic Co-operation and Development. Washington D.C.
- Packard, Vance (1960): The waste makers. 4. pr. New York: McKay Comp.
- Petrikowski, Falk; Kohlmeyer, Regina; Jung, Matthias; Steingrübner, Elisabeth; Leuthold, Sandra (2012): Ratgeber - Batterien und Akkus. Umweltbundesamt. Dessau.
- Poppe, Erik; Longmuß, Jörg (Hg.) (2019): Geplante Obsoleszenz. Hinter den Kulissen der Produktentwicklung (Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung).
- Prakash, Siddharth; Dehoust, Günther; Gsell, Martin; Schleicher, Tobias; Stamminger, Rainer (2016): Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“. Hg. v. Umweltbundesamt. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/einfluss-der-nutzungsdauer-von-produkten-auf-ihre-1>, zuletzt geprüft am 08.12.2016.
- Shove, Elizabeth; Spurling, Nicola (2013): Sustainable practices. Social theory and climate change. Hoboken: Taylor and Francis (Routledge advances in sociology). Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1157759>.
- Spinney, Justine; Burningham, K.; Cooper, Geoff.; Green, Nicola.; Uzzell, David (2012): 'What I've found is that your related experiences tend to make you dissatisfied': Psychological obsolescence, consumer demand and the dynamics and environmental implications of de-stabilization in the laptop sector. In: *Journal of Consumer Culture* 12 (3), S. 347–370. DOI: 10.1177/1469540512456928.
- Stiftung Warentest (2018): Reparieren nutzt der Umwelt (11/2018), S. 60–63.
- van Nes, Nicole; Cramer, Jacqueline (2006): Product lifetime optimization. A challenging strategy towards more sustainable consumption patterns. In: *Journal of Cleaner Production* 14 (15-16), S. 1307–1318. DOI: 10.1016/j.jclepro.2005.04.006.
- Weber, Heike (2018): Made to Break? Lebensdauer, Reparierbarkeit und Obsoleszenz in der Geschichte des Massenkonsums von Technik. In: Stefan Krebs, Gabriele Schabacher, Heike Weber, Bauhaus Universität Weimar, Universität Luxembourg, Karlsruher Institut für Technologie und Bergische Universität Wuppertal (Hg.): Kulturen des Reparierens: transcript-Verlag, S. 49–84.
- Weizsäcker, Ernst von; Lovins, Amory B.; Lovins, L. Hunter (1997): Factor four. Doubling wealth - halving resource use ; the new report to the Club of Rome. reprinted. London: Earthscan.
- Wieser, Harald; Tröger, Nina; Hübner, Renate (2015): Die Nutzungsdauer und Obsoleszenz von Gebrauchsgütern im Zeitalter der Beschleunigung. Eine empirische Untersuchung in österreichischen Haushalten. Stand. Wien. Online verfügbar unter <http://emedien.arbeiterkammer.at/viewer/resolver?urn=urn:nbn:at:at-akw:g-490923>.