

VERBRAUCHERBEFRAGUNG 2023

Bericht

Nutzung von Online-
Kommunikationsdiensten
in Deutschland



Bundesnetzagentur

Nutzung von Online- Kommunikationsdiensten in Deutschland

Ergebnisse der Verbraucherbefragung 2023

Stand: November 2023

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Referat 121 – Digitalisierung und Vernetzung, Internetplattformen

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Tel.: +49 228 14-0

E-Mail: 121-Postfach@bnetza.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1. Ziel und Motivation.....	5
2. Datengrundlage und Aufbau.....	7
3. Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten.....	9
3.1 Regulatorische Einordnung.....	9
3.2 Verbreitung.....	11
3.3 Nutzungsanteile und Gründe für die Nutzung.....	12
3.3.1 Genutzte Online-Kommunikationsdienste.....	12
3.3.2 Am häufigsten genutzte Online-Kommunikationsdienste.....	16
3.4 Nutzungsverhalten.....	19
3.4.1 Funktionen und Nutzungsintensität.....	19
3.4.2 Parallele Nutzung (Multihoming).....	22
3.4.3 Verwendete Endgeräte.....	26
3.5 Erreichbarkeit und Interoperabilität.....	27
3.6 Berufliche Nutzung.....	31
3.7 Gründe für die Nichtnutzung.....	37
4. Nutzung von E-Mail-Diensten.....	39
4.1 Verbreitung.....	39
4.2 Nutzungsanteile und Gründe für die Nutzung.....	41
4.2.1 Genutzte E-Mail-Dienste.....	41
4.2.2 Parallele Nutzung (Multihoming).....	42
4.2.3 Am häufigsten genutzte E-Mail-Dienste.....	44
5. Vergleichende Betrachtung.....	46
Abbildungsverzeichnis	49
Tabellenverzeichnis	51
Abkürzungsverzeichnis	52
Impressum	53

1. Ziel und Motivation

Online-Kommunikationsdienste haben den Telekommunikationssektor in den vergangenen Jahren stark verändert. Dank der zunehmenden Verbreitung des Internets und von mobilen Endgeräten (insbesondere Smartphones) konnten sich Messenger-, Internet- und Videotelefoniedienste sowie Videokonferenzdienste mittlerweile fest neben klassischen Telekommunikationsdiensten (u. a. Festnetz- und Mobilfunktelefonie) etablieren. Der Bedeutungszuwachs von Online Kommunikationsdiensten verändert dabei nachhaltig das Kommunikationsverhalten der Nutzer und kann zudem auch Auswirkungen auf die regulierten Telekommunikationsmärkte haben. Ein wichtiger Baustein für die Einordnung und Bewertung solcher Veränderungen sind empirische verbraucherseitige Erhebungen, die einen Marktüberblick ermöglichen und Rückschlüsse auf das Verhalten der Nutzer zulassen.

Im nachfolgenden Bericht werden die Ergebnisse der insgesamt dritten Verbraucherbefragung der *Bundesnetzagentur* zur Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland dargestellt. Die Durchführung von verbraucherseitigen Erhebungen ist insbesondere auch deshalb von großer Bedeutung, weil die Diensteanbieter für gewöhnlich keine Daten zur Nutzung ihrer Dienste veröffentlichen bzw. diese nicht systematisch zur Verfügung stellen. Die Erkenntnisse bezüglich der Marktstruktur und der Marktentwicklung im Bereich der Online-Kommunikationsdienste basieren daher in aller Regel nicht auf Angaben der Diensteanbieter, sondern stützen sich überwiegend auf Verbraucherbefragungen, wie sie u. a. seit dem Jahr 2019 von der *Bundesnetzagentur* regelmäßig durchgeführt werden.

Seit Ende des Jahres 2021 sind Online-Kommunikationsdienste – sofern sie die gesetzlich normierten Kriterien¹ zur Einstufung als sogenannte nummernunabhängige interpersonelle Telekommunikationsdienste („number-independent interpersonal communications service“, kurz: NI-ICS) erfüllen – durch die Novelle² des Telekommunikationsgesetzes (TKG) in Teile des sektorspezifischen Regulierung einbezogen, wodurch sie bestimmten Regulierungsverpflichtungen unterliegen. Beispielsweise wurden die Auskunftsbefugnisse der *Bundesnetzagentur* auf den Bereich der Anbieter von NI-ICS ausgedehnt, sodass diese seither bestimmte anbieterseitige Marktdaten verpflichtend zur Verfügung stellen müssen.

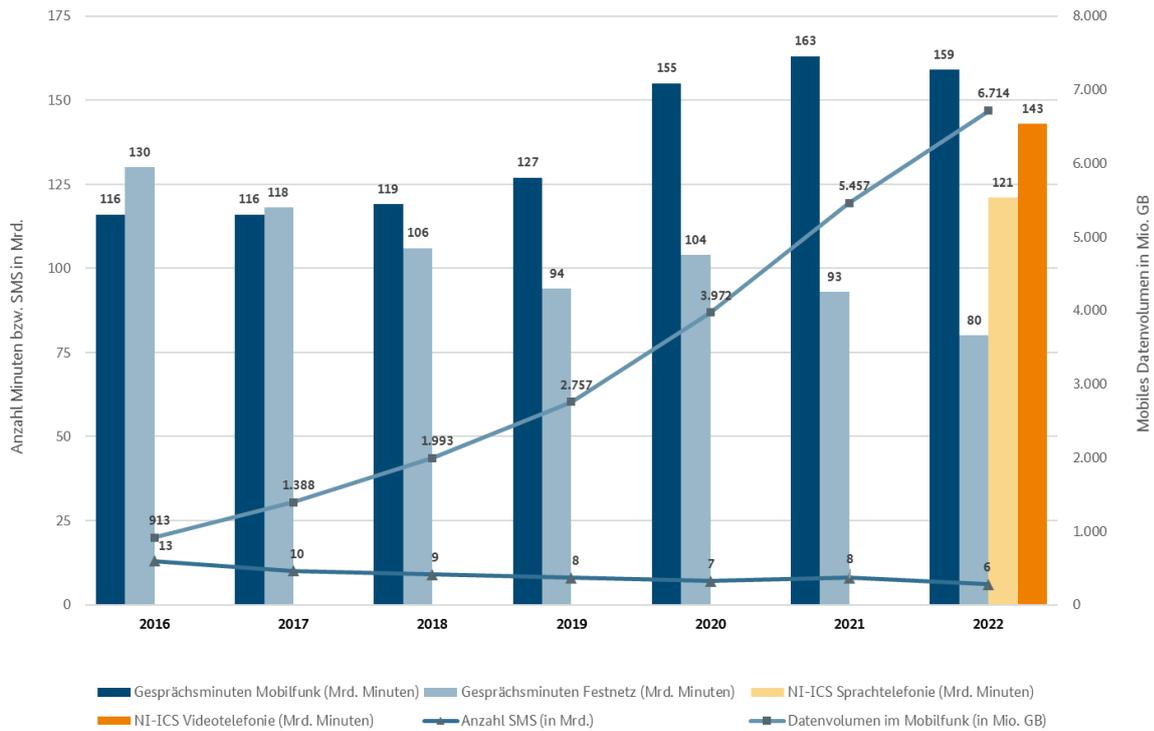
Vor diesem Hintergrund hat die *Bundesnetzagentur* Anfang des Jahres 2023 erstmalig ein Auskunftersuchen an die Anbieter von NI-ICS mit der größten marktlichen Relevanz³ in Deutschland gerichtet und Marktstrukturdaten für das Jahr 2022 abgefragt. Im Ergebnis zeigt sich, dass die befragten Anbieter von Messenger- und Videokonferenz-Diensten in diesem Zeitraum im Jahresdurchschnitt schätzungsweise 225,18 Mio. Nutzer monatlich aktive Nutzer (kurz: MAN) hatten. Dies entspricht einem Multihoming-Anteil⁴ von 3,57 Diensten pro Nutzer. Zudem wurden im Jahr 2022 mindestens 121 Mrd. Sprachtelefonie-Minuten sowie 143 Mrd. Videotelefonie-Minuten von deutschen Nutzern über NI-ICS geführt. Damit übersteigt das über NI-ICS geführte Volumen in den Bereichen Sprach- und Videotelefonie jeweils das Telefonievolumen im Festnetz (vgl. *Abbildung 1*).

¹ Zur Definition nummernunabhängiger interpersoneller Telekommunikationsdienste siehe § 3 Nr. 24 und 40 TKG.

² Umsetzung des Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EKEK).

³ Im Rahmen der Marktdatenabfrage wurden 46 relevante Dienste identifiziert, die von insgesamt 36 Unternehmen erbracht werden. Vgl. hierzu *Bundesnetzagentur* (2023a): Jahresbericht Telekommunikation 2022, S. 28.

⁴ Multihoming bezeichnet die parallele Nutzung mehrerer Online-Kommunikationsdienste.

Abbildung 1: Entwicklung des Kommunikationsvolumens in Deutschland

Quelle: Bundesnetzagentur, Tätigkeitsberichte und Jahresberichte Telekommunikation (div. Jgg.).

Bei den klassischen Telekommunikationsdiensten ist die Entwicklung des Kommunikationsvolumens in Deutschland im Jahr 2022 – nach mitunter starken Zuwächsen im Zuge der COVID-19 Pandemie – im Vergleich zu den Vorjahren insgesamt rückläufig. Dabei liegt die Vermutung nahe, dass sich die Kommunikationsnutzung wieder an das präpandemische Verhalten annähert und sich die zuvor bereits absehbaren Trends fortsetzen.

Das über Festnetze abgewickelte Gesprächsvolumen hatte bis zum Jahr 2019 bereits kontinuierlich abgenommen. Im Jahr 2020 wurde diese rückläufige Entwicklung aufgrund eines pandemiebedingten Nachfrageanstiegs kurzfristig unterbrochen und stieg im Vergleich zum Jahr 2019 um ca. 11 % auf 104 Mrd. Gesprächsminuten an. In den Jahren 2021/2022 hat sich der zuvor beobachtete Abwärtstrend wieder fortgesetzt. Das Telefonievolumen ist im Jahr 2022 auf 80 Mrd. Gesprächsminuten abgesunken.

Seit dem Jahr 2018 übersteigt das Gesprächsvolumen im Mobilfunk bereits das über Festnetze abgewickelte Volumen. Im Jahr 2021 wurden rund 163 Mrd. abgehende Gesprächsminuten über Mobilfunknetze im Inland erfasst, womit ein neuer Höchstwert erreicht wurde. Im Jahr 2022 verzeichnet die Nutzung von Mobilfunktelefonie einem Rückgang von 2 % (159 Mrd. Minuten) gegenüber dem Vorjahr und ist damit leicht rückläufig.

Die SMS-Nutzung geht in Deutschland immer weiter zurück. Mit Ausnahme eines zwischenzeitlich leichten Anstiegs auf 7,8 Mrd. versendete SMS im Jahr 2021 nimmt das SMS Volumen seit vielen Jahren sukzessive ab. Im Jahr 2022 wurden nur noch 5,8 Mrd. SMS versendet.

Dagegen steigt der Verbrauch des mobilen Datenvolumens weiter stark an. Zum Jahresende 2022 betrug das genutzte Datenvolumen 6.714 Mio. GB. Dies entspricht einer Zuwachsrate in Höhe von 23 % gegenüber dem Vorjahr.

2. Datengrundlage und Aufbau

Die vorliegende Verbraucherbefragung wurde in der Zeit vom 3. Januar 2023 bis zum 31. Januar 2023 durchgeführt. Hierbei sollte sichergestellt werden, dass die gewonnenen Daten repräsentativ für die gesamte Bevölkerung ab 16 Jahren in Deutschland sind. Beispielsweise sollten auch Nichtnutzer von Online-Kommunikationsdiensten sowie Personen ohne Internetzugang explizit berücksichtigt werden. Daher wurde die Befragung im Mixed-Mode-Design durchgeführt, d. h. einem Mischansatz aus telefonischer und online-basierter Befragung. Auf diese Weise konnte ein breites Spektrum an Befragten abgedeckt werden, etwa auch Personen die ausschließlich über einen Festnetzanschluss erreichbar sind.

Die telefonische Befragung (Computer-Assisted Telephone Interview, CATI) adressierte die deutschsprachige Wohnbevölkerung in Privathaushalten mit Zugang zu einem Festnetz- oder Mobilfunkanschluss. Die online-basierte Befragung (Computer-Assisted Web Interview, CAWI) setzte auf einem aktiv rekrutierten Online-Panel auf, das aus ca. 300.000 Panelisten besteht. Insgesamt wurden 2.200 Personen befragt. Dabei wurden jeweils 1.100 erfolgreiche CATI- sowie CAWI-Interviews durchgeführt.

Im Zuge der Stichprobenanlage und Befragungsdurchführung auftretende Disproportionalitäten wurden durch eine Gewichtung der Netto-Stichprobe anhand der Angaben des Statistischen Bundesamtes (mit Stand vom 31.12.2020), wie der amtlichen Gebietseinteilung, dem Geschlecht und unterschiedlicher Altersgruppen ausgeglichen. Nähere Informationen zu den soziodemographischen Merkmalen der Stichprobe können dem *Methodenbericht* entnommen werden.

Tabelle 1: Übersicht Datengrundlage und Erhebungsmethode

Methode	Mixed-Mode-Design <ul style="list-style-type: none"> • Telefonische Befragung („Computer-Assisted Telephone Interview“, CATI) • Online-basierte Befragung („Computer-Assisted Web Interview“, CAWI) 		
Grundgesamtheit	Wohnbevölkerung in Deutschland ab 16 Jahren <ul style="list-style-type: none"> • CATI: Alle möglicherweise vergebenen Festnetz- oder Mobilfunknummern (Anwahl per automatisiertem Zufallsverfahren) • CAWI: Rekrutiertes Online-Accesspanel (ca. 300.000 Panelisten) 		
Repräsentativität	Gewichtung der Netto-Stichprobe auf der Basis soziodemographischer Angaben des Statistischen Bundesamtes (jeweils aktueller Stand): <ul style="list-style-type: none"> • Amtliche Gebietseinteilung (Bundesländer) • Geschlecht • Altersgruppen • Schulabschluss 		
Befragungswelle	2019	2021	2023
Anzahl der Interviews	Insgesamt: 2.210 <ul style="list-style-type: none"> • CATI: 1.100 • CAWI: 1.110 	Insgesamt: 2.141 <ul style="list-style-type: none"> • CATI: 1.102 • CAWI: 1.039 	Insgesamt: 2.200 <ul style="list-style-type: none"> • CATI: 1.100 • CAWI: 1.100
Feldzeit	08.10.19 bis 18.11.19	04.08.21 bis 24.08.21	03.01.23 bis 31.01.23

Quelle: Eigene Darstellung.

Neben den Ergebnissen der aktuellen Befragung werden, sofern möglich, zusätzlich die Ergebnisse der Erhebungen aus den Jahren 2019 und 2021⁵ als Vergleichsmaßstab herangezogen, um Entwicklungen und Trends zu beschreiben bzw. zu analysieren. Die zuvor durchgeführten Verbraucherbefragungen wurden anhand eines überwiegend identischen Studiendesigns durchgeführt. Beispielsweise wurde ebenfalls ein Mischansatz aus telefonischer und online-basierter Befragung gewählt (Mixed-Mode-Design) und als Zielgruppe die Wohnbevölkerung in Deutschland ab 16 Jahren einbezogen.⁶ Die Erhebung erfolgte in Zusammenarbeit mit der INFO GmbH Markt- und Meinungsforschung (Berlin).

Der Bericht ist im Weiteren wie folgt strukturiert: In Kapitel 3 werden die Erkenntnisse über die Verbreitung und Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland dargestellt, insbesondere die Häufigkeit und Art der Nutzung, die verwendeten Funktionen und Endgeräte sowie die Gründe für die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten. Zudem erfolgen Ausführungen zur beruflichen Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten, einschließlich zusätzlicher Erkenntnisse zur Nutzung dieser Dienste im beruflichen Umfeld aus einer repräsentativen Unternehmensbefragung⁷, die ebenfalls im Auftrag der *Bundesnetzagentur* durchgeführt wurde. Kapitel 4 verdeutlicht die Nutzung von E-Mail-Diensten in Deutschland. Dabei werden die Nutzungsanteile der verschiedenen Dienste, die Gründe für die Nutzung und das Multihoming-Verhalten dargestellt. Kapitel 5 schließt mit einer vergleichenden Betrachtung des Verhältnisses von Online-Kommunikationsdiensten zu klassischen Telekommunikationsdiensten, insbesondere hinsichtlich der Nutzungsintensität und der Entwicklung des Kommunikationsvolumens.

⁵ Vgl. *Bundesnetzagentur* (2020), Nutzung von OTT-Kommunikationsdiensten in Deutschland – Bericht 2020 und *Bundesnetzagentur* (2022): Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland – Ergebnisse der Verbraucherbefragung 2021.

⁶ Die Erhebung ist nicht als Panel angelegt, d. h. es handelt sich bei der aktuellen Befragung nicht um eine wiederholte Befragung einer vorab festgelegten Teilnehmergruppe.

⁷ Vgl. *Bundesnetzagentur* (2023b), Digitalisierung und ökologische Nachhaltigkeit in Unternehmen – Eine vergleichende Betrachtung von KMU und Großunternehmen, Bericht.

3. Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten

In Kapitel 3 wird das Nutzungsverhalten in Bezug auf Online-Kommunikationsdienste (Messaging-, Internettelefonie-, Videotelefonie- und Videokonferenzdienste) in Deutschland dargestellt und analysiert. Dabei geht der Bericht insbesondere auf die Verbreitung dieser Dienste und ihre jeweiligen Nutzungsanteile ein. Darüber hinaus werden die Motivation der Nutzer sowie das Nutzungsverhalten näher betrachtet, beispielsweise hinsichtlich der Verwendung einzelner Dienste, Funktionen und Endgeräte. Daneben wird die Einschätzung der Nutzer zur Notwendigkeit von Interoperabilität sowie die berufliche Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten dargestellt (einschl. der Darstellung zusätzlicher Ergebnisse aus einer repräsentativen unternehmensseitigen Befragung zur beruflichen Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland).

Im Fokus dieses Kapitels steht die Analyse von solchen Online-Kommunikationsdiensten, die eine direkte Kommunikation zwischen einer endlichen Anzahl von Personen ermöglichen, aber nicht an einen bestimmten Festnetz- oder Mobilfunkanschluss gebunden sind. Sie können anhand eines bestehenden Internetzugangs genutzt werden, ohne dass der Netzbetreiber auf die technische oder inhaltliche Gestaltung, Verbreitung, Monetarisierung oder Kontrolle solcher digitalen Leistungen wesentlich Einfluss nehmen kann.⁸ Beispiele für derartige Online-Kommunikationsdienste sind *WhatsApp*, *Facebook Messenger*, *Skype* und *Zoom*.⁹ Diese Dienste werden je nach Ausgestaltung und Kontext auch als OTT-Kommunikationsdienste, Messaging-, Internettelefonie-, Videotelefonie- oder Videokonferenzdienste bezeichnet. Die verschiedenen Begrifflichkeiten beschreiben für gewöhnlich in ihren Funktionen vergleichbare Dienste, sind allerdings rechtlich nicht normiert.

3.1 Regulatorische Einordnung

Mit Einführung des Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation¹⁰ und der anschließenden nationalen Umsetzung im Rahmen der Novelle des Telekommunikationsgesetzes findet seit Dezember 2021 aus rechtlicher Sicht der Begriff des *interpersonellen Telekommunikationsdienstes* Anwendung. Ein *interpersoneller Telekommunikationsdienst* (Art. 2 Nr. 5 EKEK bzw. § 3 Nr. 24 TKG) ist definitionsgemäß ein gewöhnlich gegen Entgelt erbrachter Dienst, der einen direkten interpersonellen und interaktiven Informationsaustausch über Telekommunikationsnetze zwischen einer endlichen Zahl von Personen ermöglicht, wobei die Empfänger von den Personen bestimmt werden, die die Telekommunikation veranlassen oder daran beteiligt sind. Nicht als interpersoneller Telekommunikationsdienst eingestuft werden

⁸ Vgl. *Wissenschaftlicher Arbeitskreis für Regulierungsfragen bei der Bundesnetzagentur* (2015): Stellungnahme „Evolution der Regulierung in den Telekommunikations- und Medienspektoren angesichts der Relevanzzunahme von OTT-Anbietern“ vom 18.11.2015.

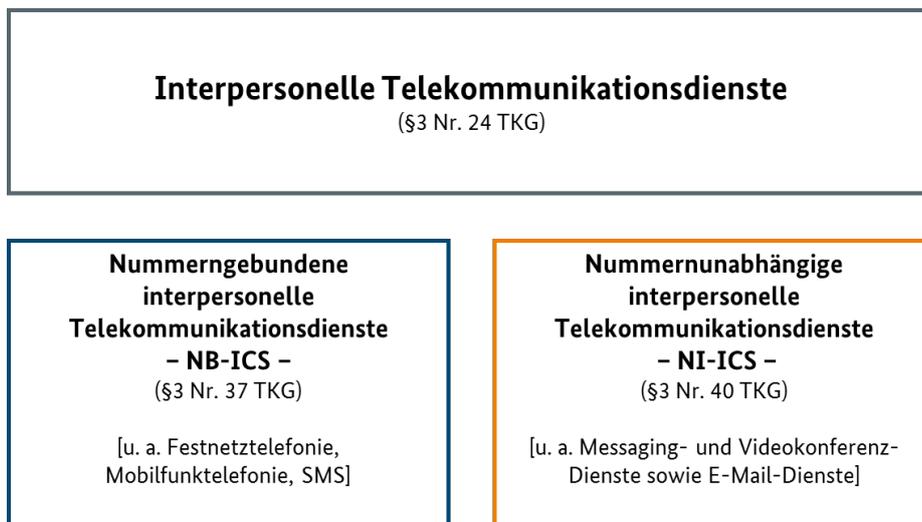
⁹ Im Kontext dieser Verbraucherbefragung wurden solche Dienste als *Online-Kommunikationsdienste* definiert, deren Erbringung in der Regel über das Internet erfolgt (auch: „*OTT-Kommunikationsdienste*“ oder „*Messenger-, Internettelefonie- und Videotelefonie- sowie Videokonferenzdienste*“). Mithilfe dieser Definition konnte das breite Spektrum an genutzten Online-Kommunikationsdiensten allgemeinverständlich bei den Verbrauchern abgefragt werden, unabhängig von der regulatorischen Einordnung des jeweiligen Dienstes, die durch die im TKG normierten Kriterien vorgegeben wird. *E-Mail-Dienste*, die ebenfalls onlinebasiert erbracht werden und regulatorisch im Regelfall in die Kategorie der NI-ICS fallen, sind im Rahmen der Verbraucherbefragung nicht der Kategorie der „neuartigen“ Online-Kommunikationsdienste zugeordnet. Die bereits seit Jahrzehnten etablierten E-Mail-Dienste werden in einer eigenen Kategorie erfasst und nachfolgend in *Kapitel 4* dargestellt.

¹⁰ Richtlinie (EU) 2018/1972 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation.

solche Dienste, die eine interpersonelle und interaktive Telekommunikation lediglich als untrennbar mit einem anderen Dienst verbundene untergeordnete Nebenfunktion ermöglichen.

Im Weiteren werden interpersonelle Telekommunikationsdienste in die Kategorien „*nummerngebundene*“ und „*nummernunabhängige*“ interpersonelle Telekommunikationsdienste unterteilt (siehe *Abbildung 2*). Entscheidendes Abgrenzungskriterium zwischen den beiden Unterkategorien ist die Art der Nummernnutzung. Nummerngebundene interpersonelle Telekommunikationsdienste („number-based interpersonal communications service“, kurz: NB-ICS) stellen eine Verbindung zu öffentlich zugewiesenen Nummerierungsressourcen her oder ermöglichen die Kommunikation mit Nummern nationaler oder internationaler Nummerierungspläne (§ 3 Nr. 37 TKG). Im Gegensatz dazu stellen NI-ICS weder eine Verbindung zu öffentlich zugewiesenen Nummerierungsressourcen her, noch ermöglichen sie die Kommunikation mit Nummern nationaler oder internationaler Nummerierungspläne (§ 3 Nr. 40 TKG).

Abbildung 2: Kategorisierung interpersoneller Telekommunikationsdienste im TKG



Quelle: Eigene Darstellung.

NI-ICS sind seit dem Inkrafttreten der TKG-Novelle in Teile der sektorspezifischen Regulierung einbezogen. Anders als die Anbieter von NB-ICS (bspw. Festnetz- und Mobilfunktelefonie) unterliegen die Anbieter von NI-ICS gegenüber der *Bundesnetzagentur* nicht der Meldepflicht nach § 5 TKG. Um dennoch eine zuverlässige Anwendung der regulatorischen Regelungen des TKG gewährleisten zu können, nimmt die *Bundesnetzagentur* grundsätzliche Einstufungsprüfungen¹¹ für auf den deutschen Markt ausgerichtete NI-ICS vor und unterrichtet die Anbieter dieser Dienste über die Einstufung sowie über die neuen gesetzlichen Pflichten für NI-ICS nach dem TKG. Die regulatorischen Verpflichtungen nach dem TKG gelten für NI-ICS insbesondere in den Bereichen öffentliche Sicherheit, Kundenschutz und Marktbeobachtung (z. B. Auskunftspflicht für bestimmte Nutzerdaten, Bereitstellung einer Vertragszusammenfassung sowie Beantwortung von Auskunftersuchen).

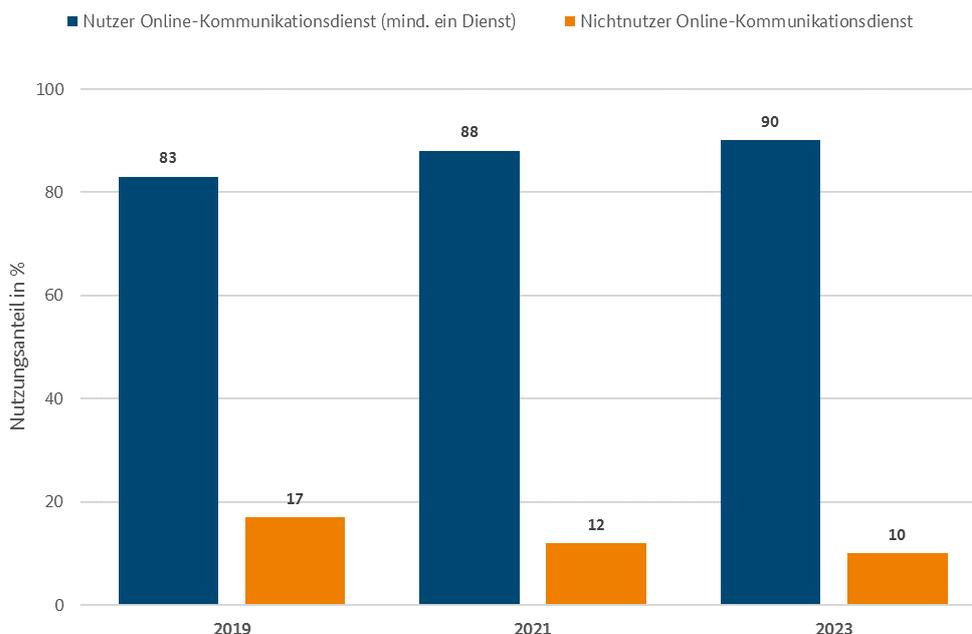
¹¹ Die Einstufungsprüfungen sind nicht konstitutiv für die Anbieter der NI-ICS. Für diese ergeben sich die Verpflichtungen alleine aus dem TKG, wenn der von ihnen angebotene Dienst die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt. Lediglich zur Information wird den Anbietern die Einstufung des von ihnen angebotenen Dienstes als NI-ICS seitens der Bundesnetzagentur in Form von Informationsschreiben mitgeteilt.

3.2 Verbreitung

In diesem Abschnitt wird die Entwicklung der Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland allgemein dargestellt. Dabei wurden solche Online-Kommunikationsdienste erfasst, die je nach Kommunikationszweck potentiell in Konkurrenz zu klassischen Telekommunikationsdiensten wie Telefonie und SMS stehen, aber auch untereinander austauschbar sein können. Außerdem kann bei der Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten auch eine komplementäre Nutzungsmotivation vorliegen, d. h. zusätzliche Kommunikation stattfinden, die ohne die Existenz dieser Dienste in dieser Form nicht stattgefunden hätte. Als „Nutzer“ wurde erfasst, wer über einen Online-Kommunikationsdienst *mindestens einmal im Monat* Nachrichten, Bilder oder Videos versendet bzw. empfängt oder über diesen Dienst telefoniert (sogenannte „monatlich aktive Nutzer“ bzw. „monthly active users“¹²).

Insgesamt geben 90 % der Befragten (ab 16 Jahren) an, dass sie mindestens einen Online-Kommunikationsdienst regelmäßig nutzen (vgl. *Abbildung 3*). Damit hat sich die grundsätzliche Inanspruchnahme dieser Dienste auf einem vergleichbaren Niveau wie die Nutzung von klassischen Telekommunikationsdiensten etabliert. Zudem kann festgestellt werden, dass sich die Entwicklung in Bezug auf die Verbreitung dieser Dienste weiter zunehmend darstellt. Im Vergleich zur ersten Erhebung im Jahr 2019 konnten die Online-Kommunikationsdienste ihren Nutzungsanteil (83 %) um insgesamt 7 Prozentpunkte ausbauen. Die zunehmend starke Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten lässt jedoch keine direkten Rückschlüsse über das tatsächliche Kommunikationsverhalten ihrer Nutzer zu. Eine vergleichende Betrachtung der Unterschiede hinsichtlich der Nutzungsintensität zwischen klassischen und online-basierten Kommunikationsdiensten wird in *Kapitel 5* vorgenommen.

Abbildung 3: Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten



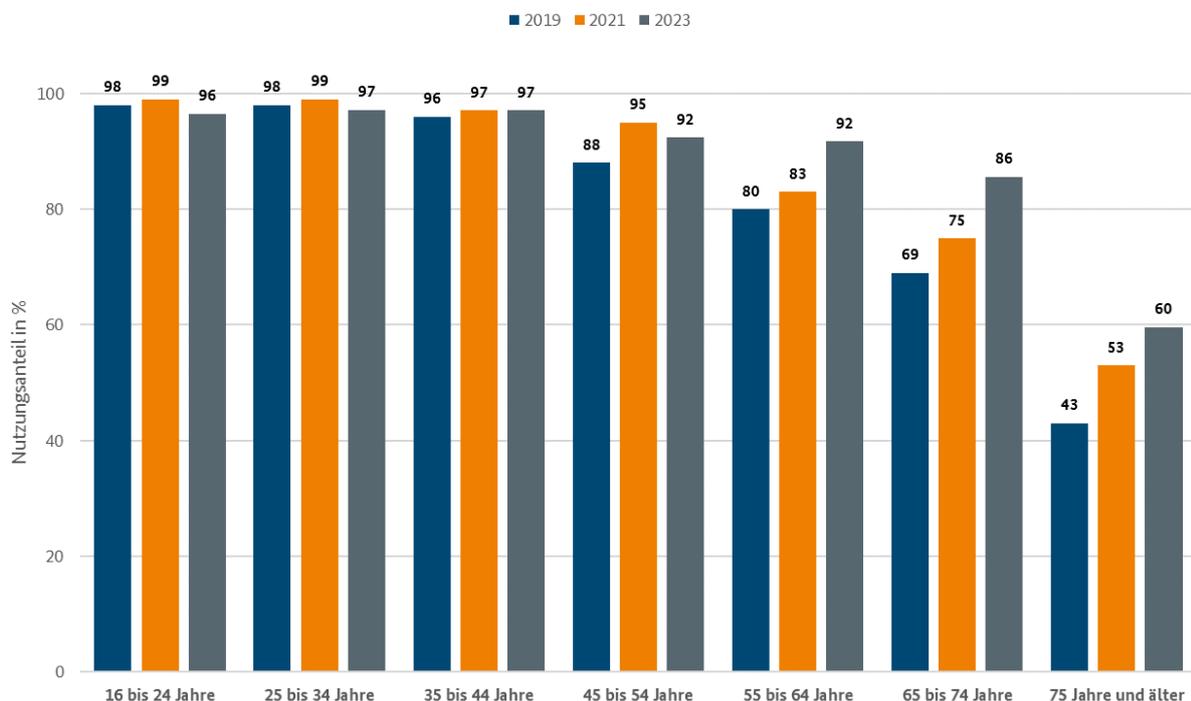
Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Alle Befragten, n = 2.200.

¹² Vgl. BEREK (2021): BEREK Report on harmonised definitions for indicators regarding over-the-top services, relevant to electronic communications markets, BoR (21) 127.

Eine tiefergehende Betrachtung im Hinblick auf die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in verschiedenen Altersgruppen zeigt, dass deutliche altersbedingte Unterschiede erkennbar sind. In der Altersklasse zwischen 16- bis 44-Jahren nutzen fast alle Befragten Online-Kommunikationsdienste. Der Nutzungsanteil liegt hier bei 96 % bzw. 97 % und erreicht damit nahezu eine Vollabdeckung. Auch in der Altersklasse der 45- bis 64-Jährigen sind über 90 % regelmäßige Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten. Erst ab der Altersklasse der über 65-Jährigen sinkt der Nutzungsanteil unter die Schwelle von 90 %. Während in der Gruppe der 65- bis 74-Jährigen der Nutzungsanteil 86 % erreicht, geht dieser bei den 75-Jährigen und älter deutlich auf 60 % zurück (vgl. *Abbildung 4*).

Im Vergleich zur Befragung des Jahres 2019 kann festgestellt werden, dass die altersspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten weiterhin bestehen, diese aber zunehmend geringer werden. Dies betrifft vor allem die Altersgruppen ab 55 Jahren, bei denen starke Zuwächse hinsichtlich der jeweiligen Nutzungsanteile festgestellt werden können. Beispielsweise ist der Nutzungsanteil bei den 65- bis 74-Jährigen über die Jahre von 69 % auf 86 % und bei den 75-Jährigen und älter von 43 % auf 60 % gestiegen. In den jüngeren Altersgruppen waren die Nutzungsanteile bereits im Jahr 2019 sehr ausgeprägt, sodass hier kaum weitere Potenziale gehoben werden können.

Abbildung 4: Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten (Altersgruppen)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Alle Befragten, n = 2.200.

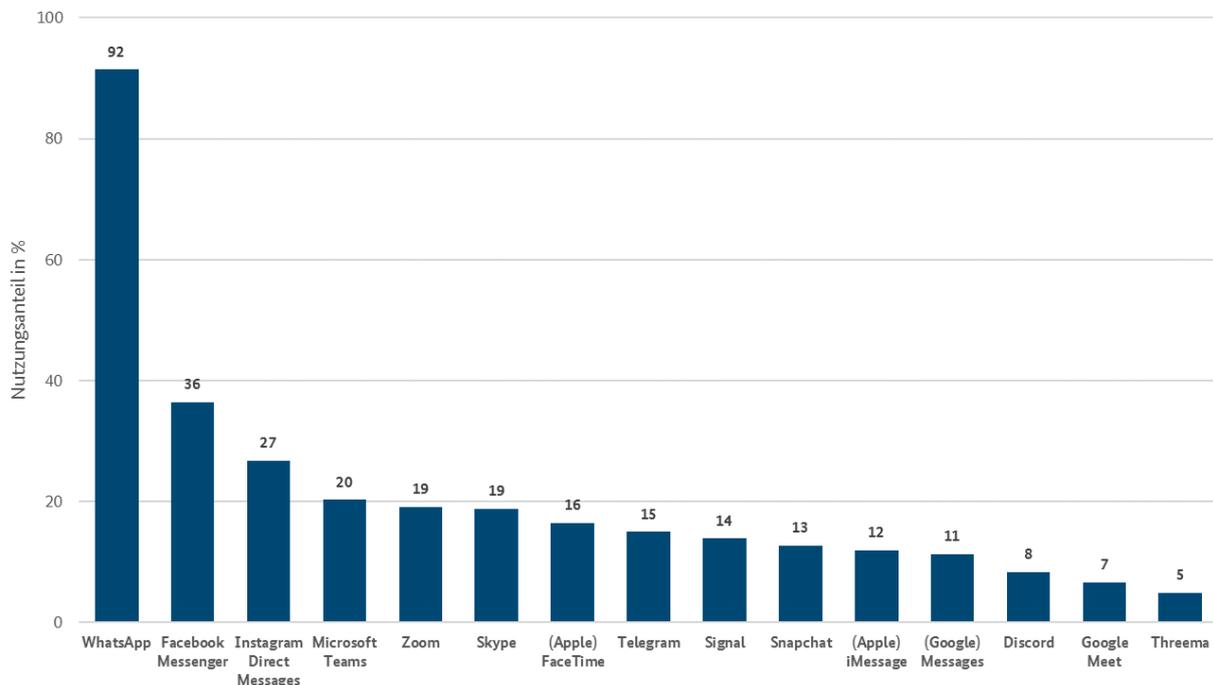
3.3 Nutzungsanteile und Gründe für die Nutzung

3.3.1 Genutzte Online-Kommunikationsdienste

Nachfolgend wird dargestellt, welche Dienste in Deutschland am häufigsten von den Befragten genutzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass jeder Nutzer grundsätzlich mehrere Dienste parallel verwenden kann (sog. „Multihoming“). Dementsprechend sind Mehrfachnennungen in den Darstellungen enthalten.

In Deutschland sind folgende Online-Kommunikationsdienste am weitesten verbreitet (vgl. *Abbildung 5*): 92 % der Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten geben an, dass sie den Dienst *WhatsApp* nutzen. Danach folgen der *Facebook Messenger*, der von 36 % der befragten Nutzer verwendet wird. *Instagram Direct Messages*¹³ erreicht einen Nutzungsanteil von insgesamt 27 %. Damit stellt der Konzern *Meta Platforms Inc.* mit *WhatsApp*, *Facebook Messenger* und *Instagram Direct Messages* weiterhin die drei am stärksten verbreiteten Online-Kommunikationsdienste in Deutschland, wobei *WhatsApp* mit großem Abstand der meistgenutzte Dienst in Deutschland bleibt.

Abbildung 5: Nutzungsanteile Online-Kommunikationsdienste



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste (Mehrfachnennungen möglich), n = 1.993. Die nicht abgebildeten Online-Kommunikationsdienste sind nachfolgend aufgeführt: *Cisco WebEx* (3 %), *WeChat* (2 %), *Viber* (1 %) und sonstige (< 1 %).

Weitere 20 % der Nutzer geben an, den Videokonferenzdienst *Microsoft Teams* zu nutzen. Der ebenfalls zum *Microsoft*-Konzern gehörende Dienst *Skype* wird von insgesamt 19 % der Nutzer verwendet. Der Anbieter *Zoom* erreicht ebenfalls einen Nutzungsanteil von 19 %. Im Weiteren folgen die Dienste *(Apple) FaceTime* (16 %), *Telegram* (15 %), *Signal* (14 %), *Snapchat* (13 %), *(Apple) iMessage* (12 %), *(Google) Messages* (11 %), *Discord* (8 %), *(Google) Meet* (7 %) und *Threema* (5 %). In der Befragung wurden noch weitere Dienste angegeben, die allesamt Nutzungsanteile von jeweils unter 5 % erzielen.

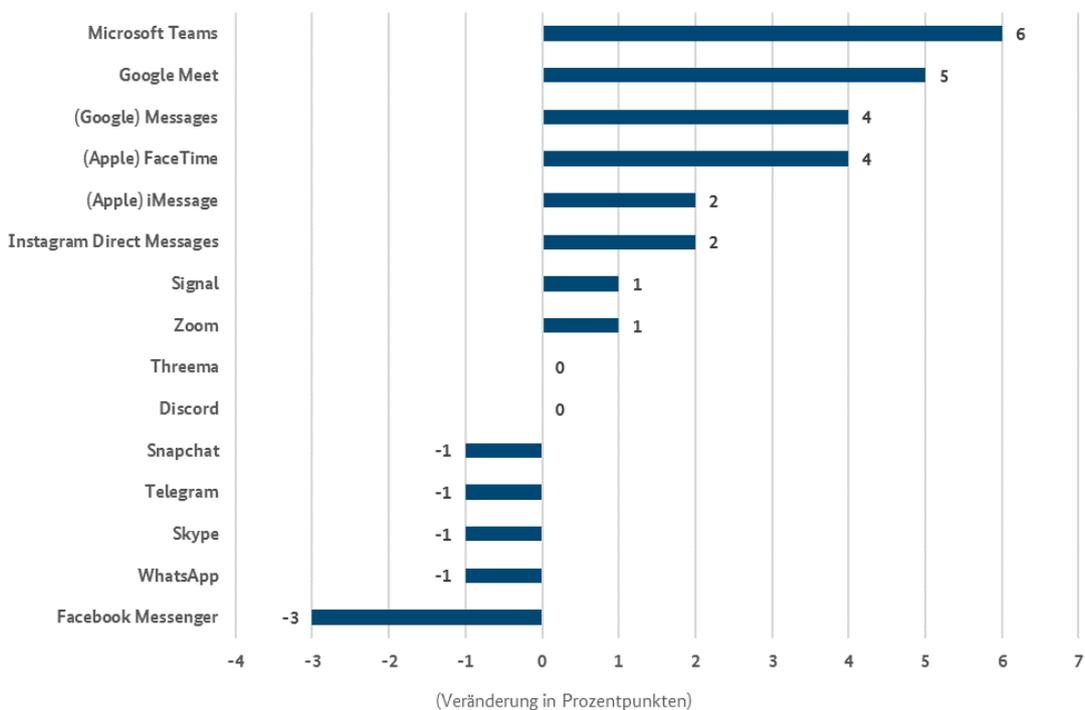
Bei der vorangegangenen Befragung im Jahr 2021 konnten teilweise erhebliche Verschiebungen bei den dienstespezifischen Nutzungsanteilen im Vergleich zur Erhebung 2019 festgestellt werden. Ursächlich für das veränderte Nutzerverhalten waren vor allem die pandemiebedingte Einführung physischer

¹³ Der Dienst *Instagram Direct Messages* wurde in die Befragung aufgenommen, da er als kombinierter Dienst grundsätzlich auch eine Kommunikation innerhalb eines geschlossenen Nutzerkreises (wie z. B. Versenden von Textnachrichten oder Videotelefonie) ermöglicht.

Kontaktbeschränkungen, die zu einem Nachfrageanstieg bei allen elektronischen Kommunikationsformen führte, sowohl bei klassischen als auch bei internetbasierten Diensten. Am stärksten zeigte sich diese Entwicklung anhand der stark gestiegenen Nutzung von Videokonferenzdiensten.

In der aktuellen Erhebung kann festgestellt werden, dass es sich bei dem veränderten Nachfrageverhalten nicht nur um einen pandemiebedingten Trend handelte, sondern dass die Veränderungen nachhaltige Verschiebungen hinsichtlich des allgemeinen Nutzungsverhaltens bewirkt haben (vgl. *Abbildung 6*). Die Nutzungsanteile bei den erfassten Online-Kommunikationsdiensten verbleiben dabei insgesamt auf einem ähnlichen Niveau wie im Jahr 2021. Eine etwas deutlichere Zunahme ergibt sich vor allem bei einzelnen Videokonferenzdiensten. Den größten Zuwachs kann der Dienst *Microsoft Teams* (+6 Prozentpunkte) verzeichnen. *Google Meet* hat ebenfalls spürbar zugelegt (+5 Prozentpunkte).¹⁴ Eine bedeutende Zunahme haben daneben noch die Dienste (*Google*) *Messages* (+4 Prozentpunkte) und (*Apple*) *FaceTime* (+4 Prozentpunkte) erzielt. Im Vergleich dazu hat die Nutzung von *Facebook Messenger* (-3 Prozentpunkte) etwas stärker nachgegeben. Weitere Dienste wie *WhatsApp*, *Telegram* und *Skype* verzeichnen dagegen marginale Verluste (alle -1 Prozentpunkt).

Abbildung 6: Veränderung der Nutzungsanteile im Vergleich zu 2021



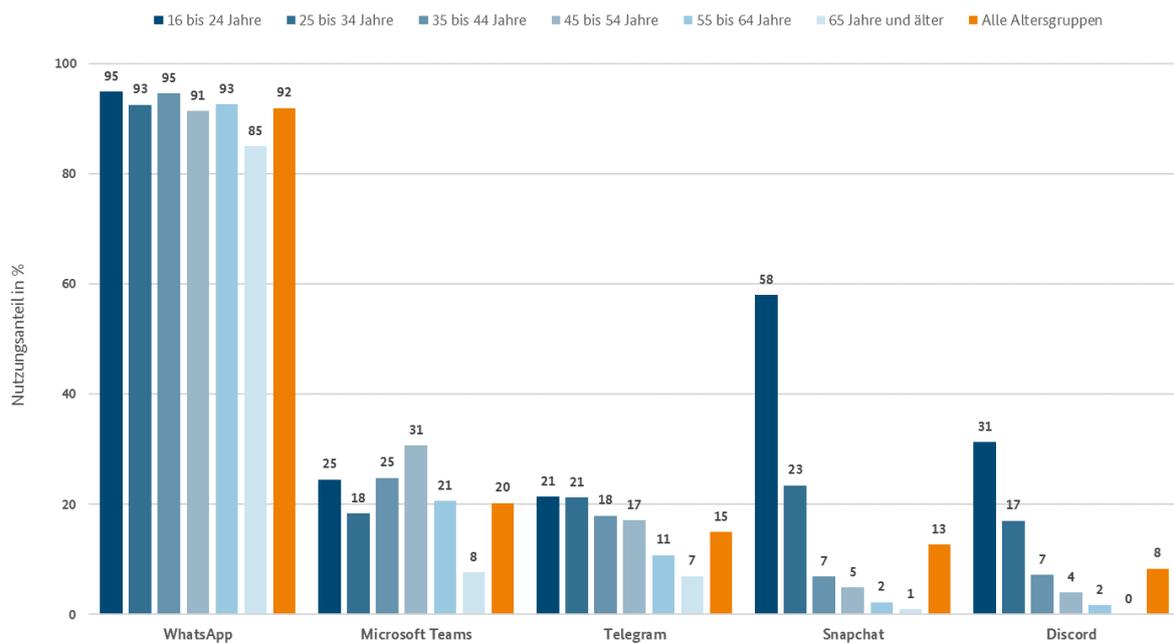
Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste (Mehrfachnennungen möglich), n = 1.993.

Der weiterhin bestehende, aber an Bedeutung abnehmende Alterstrend bezüglich der grundsätzlichen Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten zeigt in der dienstespezifischen Betrachtung der jeweiligen Nutzungsanteile teilweise eine starke Ausdifferenzierung (vgl. *Abbildung 7*). Beispielsweise weist der

¹⁴ Google hat Ende des Jahres 2022 seinen Dienst *Hangouts* eingestellt. Ein Teil der Nutzer ist mutmaßlich in diesem Zusammenhang zum Alternativdienst *Meet* migriert, wodurch wahrscheinlich auch ein Teil des starken Nutzerzuwachses erklärt werden kann. Vgl. <https://www.heise.de/news/Googles-Messaging-Chaos-Hangouts-ist-bald-doch-Geschichte-Chat-ist-die-Zukunft-7155551.html>

meistgenutzte Dienst *WhatsApp* in fast allen Altersgruppen durchgehend sehr hohe Nutzungsanteile von über 90 % auf. Der Dienst *Microsoft Teams* zeigt dagegen eine ungleiche Verteilung bezüglich der Altersgruppen. Besonders verbreitet ist dieser Dienst bei den 35- bis 54-Jährigen. Möglicherweise kann dies auf die stärkere Verbreitung dieses Dienstes im beruflichen Umfeld zurückgeführt werden. Bei Diensten wie *Telegram*, *Discord* und *Snapchat* ist dagegen der Alterstrend deutlich ausgeprägter. Während bei *Telegram* eine leichte Präferenz bei den jüngeren Nutzern besteht, ist der Alterstrend bei *Snapchat* äußerst ausgeprägt. Hier beträgt der Nutzungsanteil 58 % bei den 16- bis 24-Jährigen, während nur 1 % der 65-Jährigen und älter diesen Dienst verwenden. Der Dienst *Discord* ist ebenfalls bei den jüngeren Nutzern deutlich verbreiteter und besitzt in der Altersgruppe ab 65 Jahren, mit einem Nutzungsanteil von 0 % überhaupt keine Relevanz.

Abbildung 7: Nutzungsanteile ausgewählter Online-Kommunikationsdienste (Altersgruppen)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

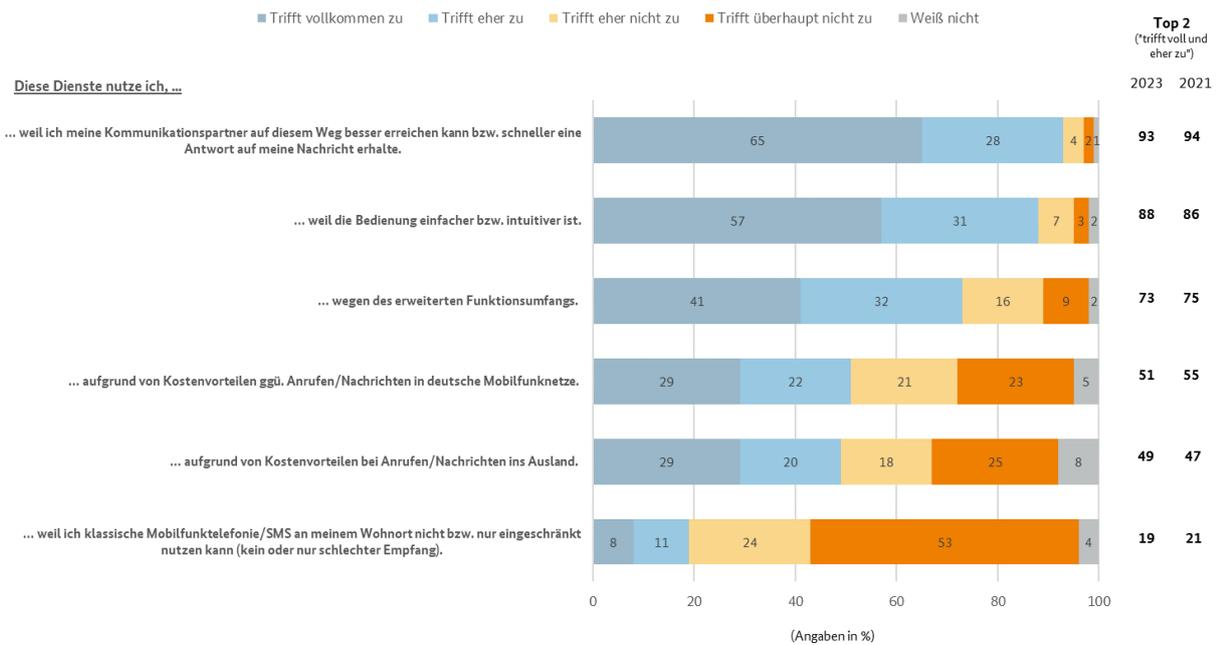
Die generellen Gründe für die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten sind vielfältig und dabei unterschiedlich stark ausgeprägt. Ein Vergleich mit den Ergebnissen der Befragungen aus den Jahren 2019 und 2021 zeigt, dass sich die Beweggründe der Nutzer über die Zeit nur geringfügig bzw. gar nicht verändert haben (vgl. *Abbildung 8*). Die Befragten wurden erneut gebeten, eine Reihe von potenziellen Gründen auf einer mehrstufigen Skala von „trifft vollkommen zu“ bis „trifft überhaupt nicht zu“ zu bewerten.

93% der Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten stimmen der Aussage vollkommen bzw. eher zu (Top 2)¹⁵, dass sie über diese Dienste Kommunikationspartner besser erreichen können bzw. schneller eine Antwort auf Nachrichten erhalten. 88% halten die Bedienung von Online-Kommunikationsdiensten für einfacher bzw. intuitiver als andere Formen der Kommunikation. 73% sehen Vorteile im erweiterten Funktionsumfang dieser Dienste.

¹⁵ Sofern eine Antwort mit einer der beiden Ausprägung „trifft vollkommen zu“ oder „trifft eher zu“ abgegeben wurde, werden diese im Rahmen des Kriteriums „Top 2“ als „grundsätzliche Zustimmung“ zu einer Aussage gewertet. Dies gilt auch für weitere Fragen.

Mögliche Kostenvorteile gegenüber anderen Kommunikationsarten spielen bei der Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten ebenfalls eine Rolle, ihre Bedeutung ist aber nicht so ausgeprägt wie die zuvor genannten Gründe. Dies ist mutmaßlich darauf zurückzuführen, dass zahlreiche Online-Kommunikationsdienste ohne die Zahlung eines direkten monetären Entgelts genutzt werden können. Dies ist möglich, weil die Diensteanbieter in solchen Fällen auf andere Formen der Finanzierung zurückgreifen, beispielsweise in Form von Zahlungen für Zusatzleistungen oder Add-ons, Werbeeinnahmen oder Spenden. 49 % der Befragten nutzen Online-Kommunikationsdienste aufgrund von Kostenvorteilen für das Tätigen von Anrufen bzw. das Versenden von Nachrichten ins Ausland; 51 % geben Kostenvorteile bei der Inlandskommunikation an.

Abbildung 8: Gründe für die generelle Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

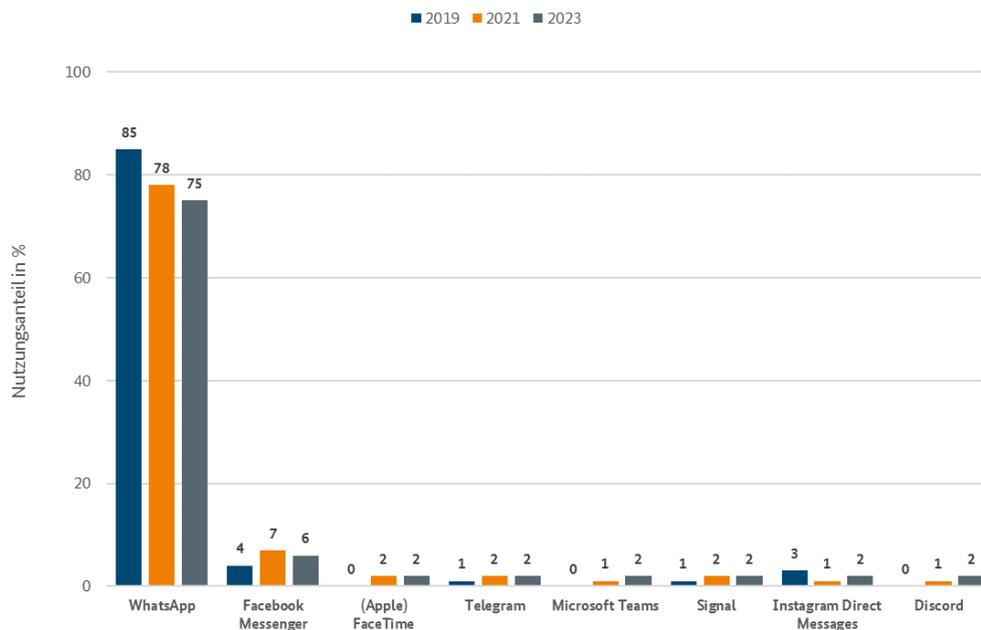
19 % der Befragten geben an, dass sie Online-Kommunikationsdienste nutzen, weil die Verfügbarkeit von Mobilfunktelefonie oder SMS aufgrund eines schlechten Empfangs am Wohnort nicht oder nur eingeschränkt besteht. Davon stimmten 8 % dieser Aussage vollkommen zu. Demnach scheinen Online-Kommunikationsdienste eine Alternative für einige Nutzer in Gebieten darzustellen, die nur über eine eingeschränkte Mobilfunkabdeckung verfügen. Im Vergleich zur Erhebung 2021 ist die Zustimmung zu dieser Aussage jedoch wiederholt leicht rückläufig (-2 Prozentpunkte) und scheint weiter an Bedeutung zu verlieren.

3.3.2 Am häufigsten genutzte Online-Kommunikationsdienste

Die Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten sollten angeben, welchen Dienst sie nach eigener Einschätzung am häufigsten verwenden (vgl. *Abbildung 9*). Drei Viertel der Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten favorisieren weiterhin den Dienst *WhatsApp*. Allerdings ist dieser Nutzungsanteil seit 2019 spürbar zurückgegangen (insgesamt -10 Prozentpunkte). Die weiteren Dienste erreichen vergleichsweise geringe Nutzungsanteile in Bezug auf das Kriterium der häufigsten Nutzung.

Es folgen (in abnehmender Reihenfolge): *Facebook Messenger* (6%), *(Apple) FaceTime*, *Telegram*, *Microsoft Teams*, *Signal*, *Instagram Direct Messages* und *Discord* (jeweils 2%). Damit konnten die *WhatsApp*-Konkurrenten zwar teilweise Nutzungsanteile im Vergleich zu 2021 hinzugewinnen, jedoch bewegen sich die absoluten Nutzungsanteile auf einem insgesamt geringen Niveau. Obwohl *WhatsApp* Nutzungsanteile verliert, erreichen die Dienste des *Meta*-Konzerns zusammengenommen einen gemeinsamen Nutzungsanteil von 83 % unter den Diensten mit der häufigsten Nutzung und manifestieren damit ihre überragende Marktstellung in Deutschland.

Abbildung 9: Am häufigsten genutzte Online-Kommunikationsdienste



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

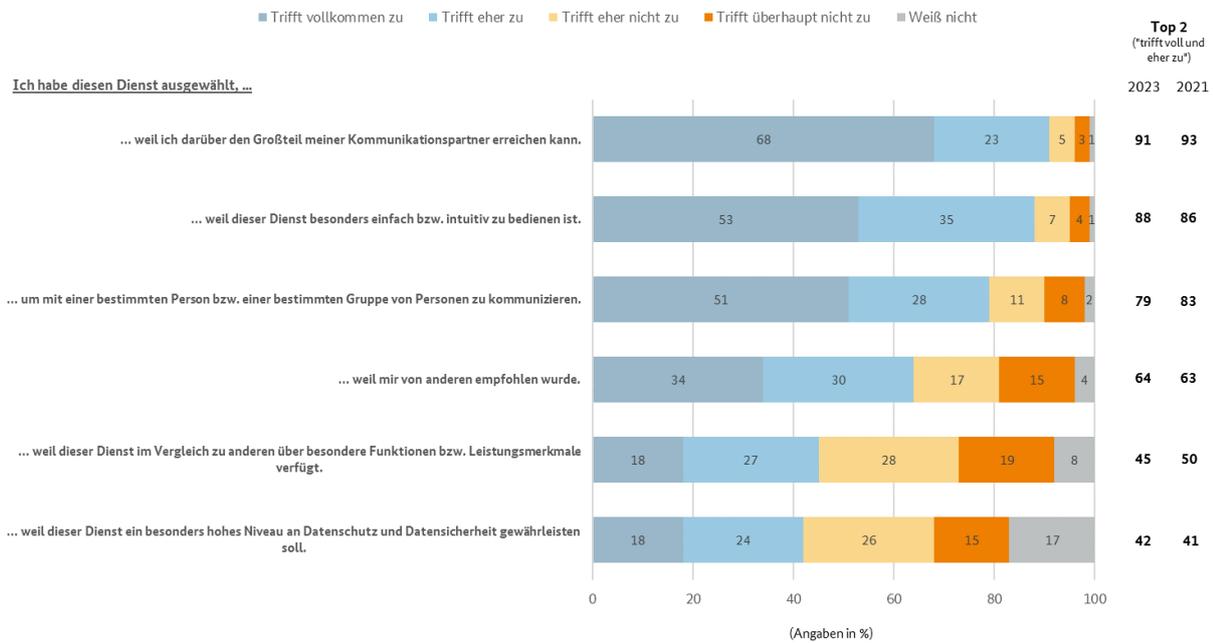
Bezüglich der Gründe für die Nutzung des hauptsächlich verwendeten Online-Kommunikationsdienstes zeigt sich (vgl. *Abbildung 10*), dass vor allem die Erreichbarkeit anderer Kommunikationspartner ausschlaggebend ist. Als Begründung für die Wahl des hauptsächlich genutzten Dienstes geben 91 % der Nutzer an, dass sie über diesen einen Großteil ihrer Kommunikationspartner erreichen können bzw. 79 % der Nutzer wählen diesen Dienst, weil sie hierüber bestimmte Personen oder bestimmte Gruppen erreichen können. Im Vergleich zur Erhebung 2021 haben diese beiden Gründe leicht an Bedeutung verloren. Dennoch wird die Wahl des hauptsächlich genutzten Dienstes noch immer vorrangig durch direkte Netzwerkeffekte¹⁶ bestimmt, die selbstverstärkend wirken können und möglicherweise demjenigen Dienst bzw. denjenigen Diensten Wettbewerbsvorteile verschaffen, die bereits über eine relevante Masse an Nutzern verfügen.¹⁷

¹⁶ Unter Netzwerkeffekten ist hierbei zu verstehen, dass die Nutzer eines bestimmten Dienstes von einer Erhöhung der Anzahl der Nutzer desselben Dienstes stark profitieren, da nur diese untereinander kommunizieren können. Eine sogenannte „any-to-any“ Erreichbarkeit (jeder kann mit jedem kommunizieren, unabhängig vom Anbieter), wie sie bei klassischen Telekommunikationsdiensten gegeben ist, existiert im Bereich der Online-Kommunikationsdienste überwiegend nicht.

¹⁷ Vgl. hierzu u. a. *Katz und Shapiro* (1985): *Network externalities, competition, and compatibility*. *The American Economic Review*, 75, 424–440 und *Markus* (1987): *Toward a “critical mass” theory of interactive media: Universal access, interdependence and diffusion*. *Communication Research*, 14, 491–511.

Aus Nutzersicht ist eine einfache bzw. intuitive Bedienung des hauptsächlich genutzten Online-Kommunikationsdienstes mit einer Zustimmung von 88 % ähnlich bedeutsam wie die Erreichbarkeit der Kommunikationspartner untereinander. Die Empfehlung einer anderen Person ist für 64 % der Nutzer ausschlaggebend bei der Wahl des hauptsächlich genutzten Dienstes. Für 45 % der Nutzer spielen besondere Funktionen bzw. Leistungsmerkmale eine wichtige Rolle. Die vergleichsweise geringste Bedeutung bei der Auswahlentscheidung haben die Bereiche Datenschutz und Datensicherheit. Nur 42 % der befragten Nutzer haben sich vor diesem Hintergrund für ihren hauptsächlich genutzten Dienst entschieden.

Abbildung 10: Gründe für die Nutzung des hauptsächlich genutzten Online-Kommunikationsdienstes

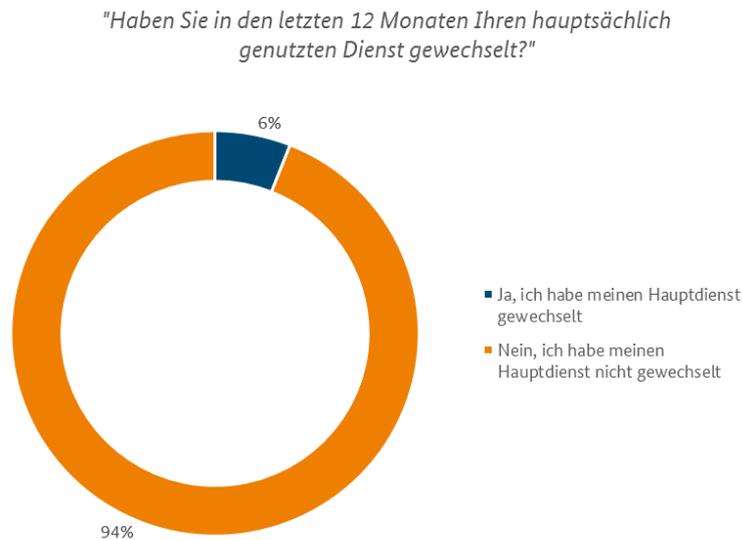


Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

Zusätzlich wurden die Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten danach befragt, ob sie in den vergangenen 12 Monaten ihren hauptsächlich genutzten Dienst gewechselt haben. Insgesamt haben 6 % der Nutzer¹⁸ angegeben, in diesem Zeitraum gewechselt zu haben (vgl. *Abbildung 11*). In der Gruppe dieser „Wechsler“ wurde größtenteils von *WhatsApp* zu einem anderen Dienst gewechselt (Anteil von 63 %). Im Weiteren erfolgten Wechsel von den Diensten *Facebook Messenger* (6 %), *Skype*, *Zoom* und *Telegram* (jeweils Anteile von 3 %).¹⁹ Ein Wechsel bedeutet jedoch nicht, dass der entsprechende Dienst gar nicht mehr genutzt wird (bspw. aufgrund von De-Installation). Diese Dienste werden wahrscheinlich weiterhin genutzt, aber nicht als Hauptdienst, sondern mit einer geringeren Nutzungsintensität.

¹⁸ In der letzten Befragung (2021) lag dieser Wert bei 5 %.

¹⁹ Es folgten verschiedene Anbieter mit Anteilen unter 3 % bzw. es wurden keine Angaben gemacht.

Abbildung 11: Wechsel des hauptsächlich genutzten Dienstes

Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

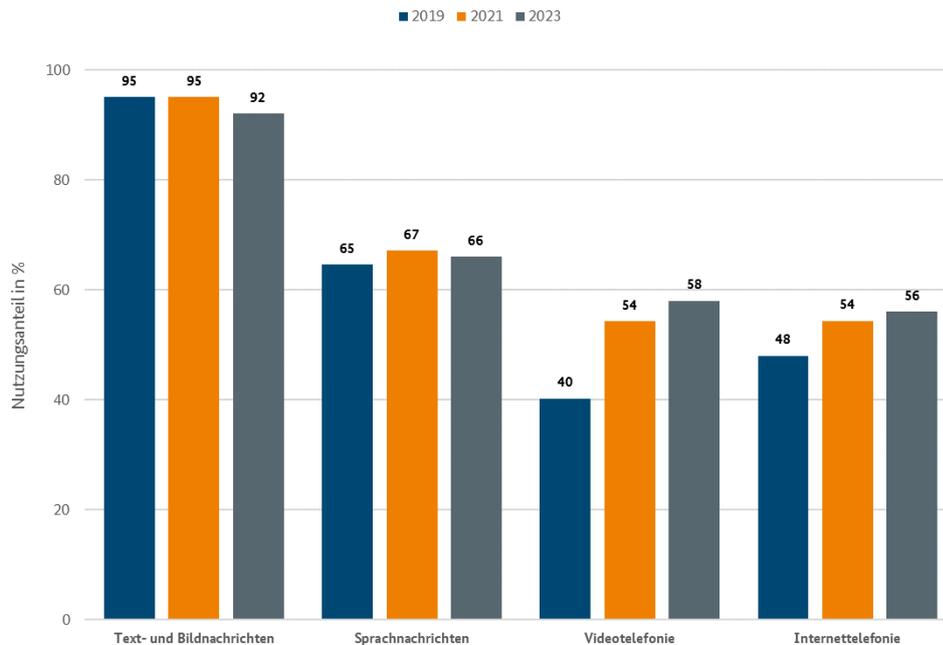
3.4 Nutzungsverhalten

3.4.1 Funktionen und Nutzungsintensität

Im Weiteren wurde die Häufigkeit der Nutzung verschiedener Funktionen von Online-Kommunikationsdiensten abgefragt. Der Fokus der Betrachtung liegt hierbei auf den folgenden Kommunikationsfunktionen: Versenden bzw. Empfangen von Text-/Bildnachrichten und von Sprachnachrichten sowie die Durchführung von Sprach- und Videotelefonie.²⁰

Die Nutzung der Funktionen Text- und Bildnachrichten sowie Sprachnachrichten ist aus Nutzersicht am stärksten verbreitet (vgl. *Abbildung 12*). Grundsätzlich werden Text- und Bildnachrichten von 92 % der Nutzer versendet bzw. empfangen; Sprachnachrichten von 66 % der Nutzer. Damit zeigt sich im Vergleich zu den Erhebungen 2019 bzw. 2021, dass beide Funktionen auf einem konstant hohen Niveau verwendet werden. Demgegenüber ist bei der Nutzung der Video- und Internettelefonie-Funktionen eine anhaltend zunehmende Entwicklung erkennbar. Beide Funktionen werden inzwischen von deutlich mehr als der Hälfte der Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten eingesetzt. Die Nutzung der Internettelefonie-Funktion ist seither um 8 Prozentpunkte auf einen Nutzungsanteil von insgesamt 58 % angewachsen, die Nutzung der Videotelefonie-Funktion ist sogar um 18 Prozentpunkte auf einen Nutzungsanteil von insgesamt 56 % angestiegen. Damit ist die Nutzung beider Funktionen seit 2019 deutlich angewachsen. Nachdem beide Funktionen im Jahr 2021 noch von etwa gleich vielen Nutzern verwendet wurden, ist die Nutzung der Videotelefonie inzwischen sogar leicht stärker ausgeprägt.

²⁰ Daneben bieten Online-Kommunikationsdienste weitere Funktionalitäten wie Spiele, Lesebestätigungen, Abwicklung von Transaktionen (bspw. Shopping, Online-Banking) etc. an. Eine Übersicht hierzu findet sich bspw. in WIK (2019): Auswirkungen von OTT-1-Diensten auf das Kommunikationsverhalten – Eine nachfrageseitige Betrachtung, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 440.

Abbildung 12: Nutzung der Funktionen

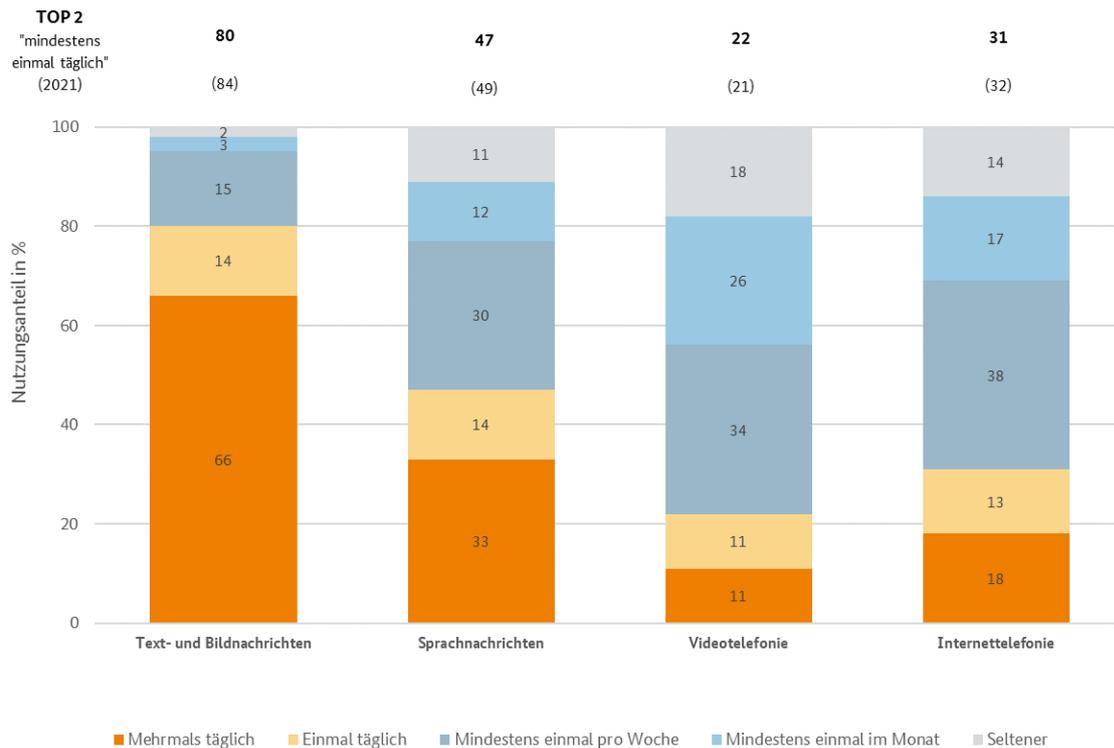
Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

Bezüglich der Nutzungsintensitäten der jeweiligen Funktionen werden im Vergleich zur Erhebung 2021 nur geringe Veränderungen deutlich (vgl. *Abbildung 13*), wobei die Intensität der Nutzung im Vergleich zu 2021 in Teilen leicht rückläufig ist. 80 % (-4 Prozentpunkte) derjenigen Nutzer, die Text- und Bildnachrichten über ihren Online-Kommunikationsdienst empfangen bzw. versenden, verwenden diese Funktion mindestens einmal täglich. Daneben verwenden 47 % (-2 Prozentpunkte) der Nutzer Sprachnachrichten auf täglicher Basis. Die Nutzung der Internet- und Videotelefonie-Funktion scheint für den Großteil der Nutzer weiterhin nicht alltäglich zu sein. Die Bedeutung beider Funktionen ist ähnlich ausgeprägt wie im Jahr 2021. Mit einem Anteil von 31 % (-1 Prozentpunkt) telefoniert etwa ein Drittel der Nutzer täglich über einen Internettelefoniedienst; 22 % (+1 Prozentpunkt) nutzen täglich die Videotelefonie-Funktion.

Eine Betrachtung der Funktionsnutzung auf mindestens wöchentlicher Basis zeigt, dass die verschiedenen Kommunikationsfunktionen von Online-Kommunikationsdiensten von der Mehrheit der Nutzer bereits sehr regelmäßig eingesetzt werden: Text- und Bildnachrichten (95 %), Sprachnachrichten (77 %), Internettelefonie (69 %) und Videotelefonie (56 %). Auf monatlicher Basis werden nahezu alle Funktionen genutzt: Text- und Bildnachrichten (98 %), Sprachnachrichten (89 %), Internettelefonie (86 %) und Videotelefonie (82 %). Auch in der wöchentlichen bzw. monatlichen Betrachtung ist die Nutzungsintensität in Teilen leicht rückläufig. Diese Entwicklung ist möglicherweise auf einen „Normalisierungseffekt“ infolge der Aufhebung der pandemiebedingten Kontaktbeschränkungen zurückzuführen.

Bei der Bewertung der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass die entsprechenden Nutzungsanteile anhand der tatsächlichen Funktionsnutzung berechnet werden. Als Basis werden hier nicht alle Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten zugrunde gelegt, sondern nur die Nutzer der jeweiligen Funktion. D. h. bei Funktionen die stärker genutzt werden (also absolut mehr Nutzer haben), repräsentieren die anteiligen Nutzungsintensitäten auch jeweils mehr Nutzer insgesamt.

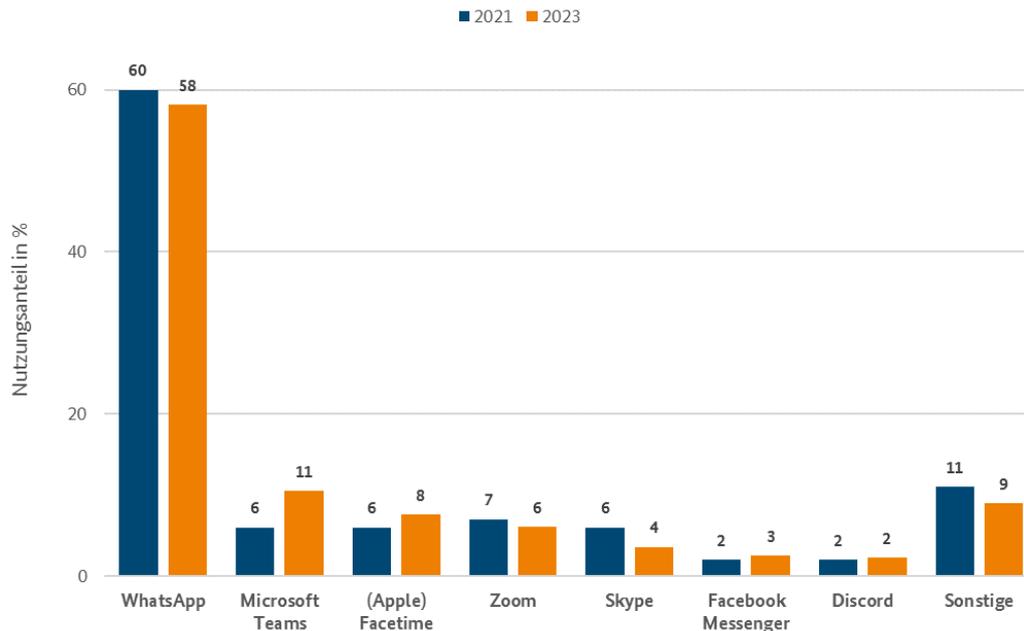
Abbildung 13: Nutzungshäufigkeit der Funktionen



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste und jeweilige Funktion genutzt, Text- und Bildnachrichten, n = 1.846; Sprachnachrichten, n = 1307; Internettelefonie, n = 1.150 und Videotelefonie, n = 1.193.

Im Zuge der COVID-19-Pandemie hat sich das veränderte Nutzungsverhalten insbesondere auf den Bereich Videotelefonie ausgewirkt und zu einer verstärkten Nachfrage nach Videokommunikationslösungen geführt. Die Erhebung 2021 hat verdeutlicht, dass der in Deutschland meistgenutzte Online-Kommunikationsdienst *WhatsApp* mit großem Abstand auch im Teilsegment Videotelefonie die höchsten Nutzungsanteile aufweist.

In der vorliegenden Erhebung wurden die Nutzer von Videotelefonie erneut dahingehend befragt, welchen Online-Kommunikationsdienst sie vorrangig für Videotelefonie, insbesondere für Gruppenanrufe (sowohl privat als auch beruflich) nutzen. Im Ergebnis zeigt sich (vgl. *Abbildung 14*), dass hierfür weiterhin *WhatsApp* vorrangig verwendet wird. Insgesamt geben 58 % (-2 Prozentpunkte) der Nutzer von Videotelefonie an, bevorzugt diesen Dienst zu nutzen. Mit deutlichem Abstand wird der Videokonferenzdienst *Microsoft Teams* am zweithäufigsten für diese Zwecke eingesetzt (11 %). Mit einem Zuwachs von 5 Prozentpunkten im Vergleich zu 2021 weist dieser Dienst damit auch die größte absolute Zunahme auf. Im Weiteren folgen: (*Apple*) *FaceTime* (8 %), *Zoom* (6 %), *Skype* (4 %), *Facebook Messenger* (3 %) und *Discord* (2 %). Die anderen genannten Dienste kommen jeweils auf geringere Nutzungsanteile und werden von insgesamt weiteren 9 % der Nutzer bevorzugt verwendet.

Abbildung 14: Vorrangig genutzter Online-Kommunikationsdienst für Videotelefonie

Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Videotelefonie, n = 1.193.

3.4.2 Parallele Nutzung (Multihoming)

Die Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten können im Regelfall ohne größeren Aufwand mehrere dieser Dienste parallel nutzen (sog. *Multihoming*)²¹. Diesbezüglich bestehen allgemein vergleichsweise geringe Nutzungshürden. Die Verwendung eines Online-Kommunikationsdienstes ist in vielen Fällen aus Nutzersicht sehr unkompliziert und schnell realisierbar. Vor der Nutzung muss häufig lediglich die entsprechende Anwendung installiert werden. Die Entrichtung eines klassischen monetären Entgelts ist dabei in zahlreichen Fällen nicht erforderlich. Hinzu kommt, dass sich die Dienste hinsichtlich ihrer spezifischen Eigenschaften, ihrer Nutzungszwecke oder ihrer Zielgruppe unterscheiden können, wodurch die Anreize für eine parallele Nutzung ebenfalls steigen. Während einige Dienste bestimmte Funktionen wie den Austausch von Textnachrichten und Telefonie-Funktionen in den Vordergrund stellen, steht bei anderen Diensten die Verbreitung von audiovisuellen Inhalten (Bilder, Videos etc.) im Fokus. Außerdem können sich die Dienste beispielsweise in ihrem bereitgestellten Niveau an Datenschutz und Datensicherheit unterscheiden.

Aus Sicht der Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten kann außerdem eine soziale Motivation für eine differenzierte Nutzung dieser Dienste bestehen. Es gibt Erkenntnisse, dass Online-Kommunikationsdienste teilweise bewusst parallel genutzt werden, um eine getrennte Kommunikation mit verschiedenen sozialen Gruppen innerhalb des eigenen persönlichen Netzwerks zu ermöglichen, bspw. zur Abgrenzung der Kommunikation mit Freunden einerseits und mit Familienmitgliedern anderseits.²²

²¹ Vgl. zum Begriff "*Multihoming*" bspw. *Rochet und Tirole* (2003): Platform Competition in Two-sided Markets, *Journal of the European Economic Association* 1, S. 990-1029.

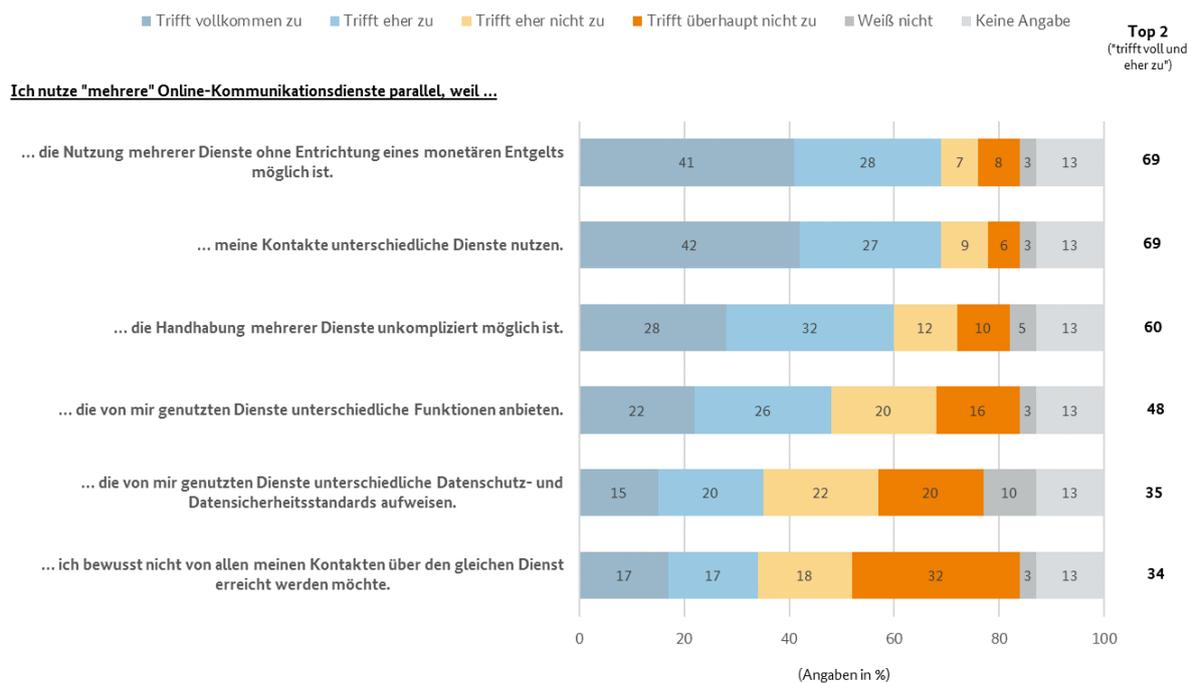
²² Vgl. *WIK* (2018): Die Bedeutung von Interoperabilität in der digitalen Welt – Neue Herausforderungen in der interpersonellen Kommunikation, *WIK Diskussionsbeitrag Nr. 437* und *Arnold et al.* (2020), Interoperability of interpersonal communication services – A consumer perspective, *Telecommunications Policy* 44.

Hinzu kommt, dass die Nutzer unterschiedlicher Online-Kommunikationsdienste überwiegend nicht diensteübergreifend miteinander kommunizieren können, d. h. es besteht bislang im Regelfall keine Interoperabilität zwischen verschiedenen Online-Kommunikationsdiensten.²³ Dementsprechend können auch Anreize bestehen, mithilfe von *Multihoming* den Kreis der erreichbaren Kontakte zu erweitern.

Vor diesem Hintergrund wurden die Befragten gebeten, eine Reihe von Gründe zu nennen, die ausschlaggebend dafür sind, dass sie mehrere Online-Kommunikationsdienste parallel nutzen und diese auf einer mehrstufigen Skala von „trifft vollkommen zu“ bis „trifft überhaupt nicht zu“ zu bewerten. Im Wesentlichen bestätigen sich hierbei die oben dargestellten denkbaren Motive (vgl. *Abbildung 15*).

69 % der Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten stimmen der Aussage vollkommen bzw. eher zu (Top 2), dass sie mehrere Dienste parallel nutzen, weil ihre Nutzung ohne Entrichtung eines klassischen monetären Entgelts möglich ist. Ebenfalls 69 % geben an, dass sie Multihoming betreiben, da ihre Kontakte unterschiedliche Dienste nutzen. Ein gutes Drittel (34 %) hat bewusst mehrere Dienste installiert, damit sie nicht mit allen Kontakten über den gleichen Dienst kommunizieren müssen. 60 % sind der Ansicht, dass die Handhabung mehrerer Dienste unkompliziert möglich ist. Etwas weniger als die Hälfte (48 %) sieht einen Bedarf für eine parallele Nutzung, weil die jeweiligen Dienste unterschiedliche Funktionen anbieten. Ein unterschiedlich hohes Niveau bezüglich der Datenschutz- und Datensicherheitsstandards ist für 35 % der Multihomer ausschlaggebend.

Abbildung 15: Gründe für Multihoming

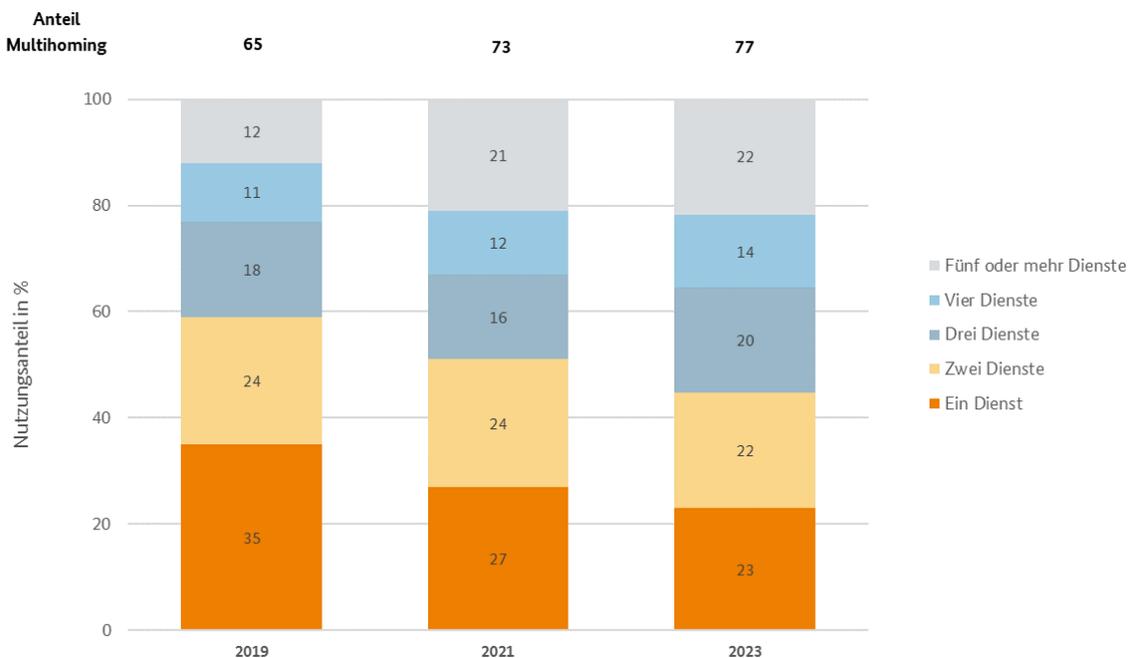


Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer, die mind. zwei Online-Kommunikationsdienste parallel verwenden, n = 1.563.

²³ Vgl. hierzu insbesondere auch *Kapitel 3.5*.

Folglich kann es für Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten verschiedene Gründe für eine parallele Nutzung geben, selbst wenn die verwendeten Dienste (sehr) vergleichbare Funktionen aufweisen. Die vorliegende Befragung zeigt, dass 77 % der Nutzer mindestens zwei verschiedene Online-Kommunikationsdienste parallel verwenden (vgl. *Abbildung 16*). Damit ist der *Multihoming*-Anteil unter den Nutzern von Online-Kommunikationsdiensten seit 2019 sukzessive angestiegen (insgesamt +12 Prozentpunkte). Mehr als ein Drittel aller Nutzer (36 %) verwendet sogar vier oder mehr Dienste parallel (+13 Prozentpunkte im Vergleich zu 2019). Auch diese Entwicklung lässt sich mutmaßlich auf die zunehmende Verbreitung von Videokonferenzsystemen zurückführen, deren Nutzung in den vergangenen Jahren rasant angestiegen ist und deren Verwendung vermutlich zusätzlich zu den bereits verwendeten Diensten erfolgt. Innerhalb der Gruppe der *Singlehomer* wird weiterhin überwiegend der Dienst *WhatsApp* genutzt (dienstespezifischer Nutzungsanteil bei 84 %).

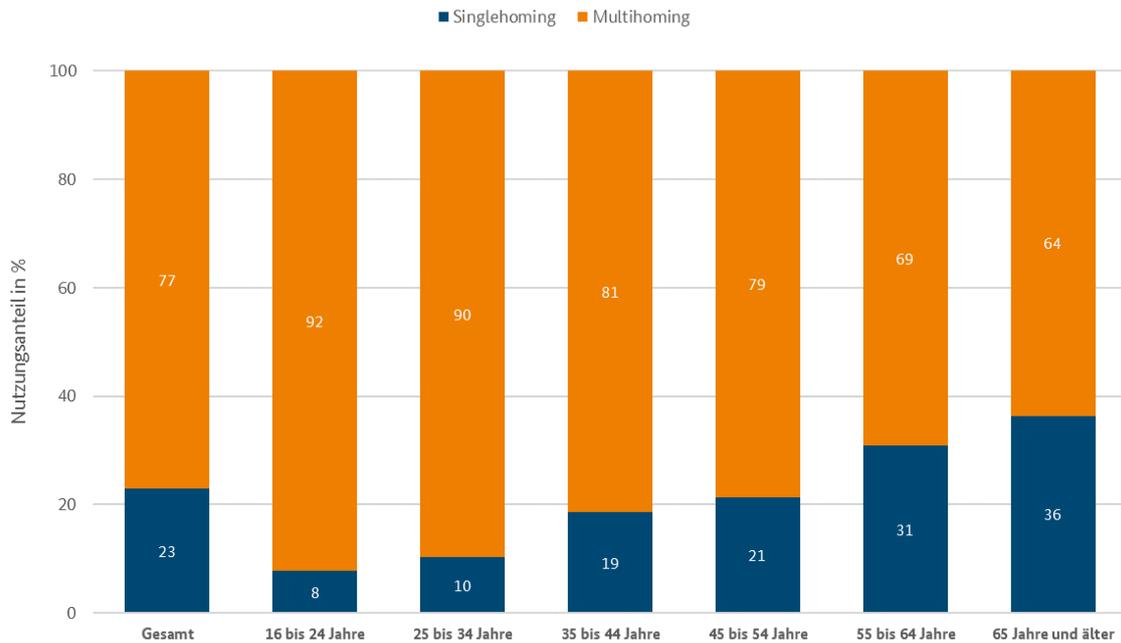
Abbildung 16: Parallele Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten (Multihoming)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

Im Bereich des *Multihoming* liegt wie bei der allgemeinen Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten ein Alterstrend vor (vgl. *Abbildung 17*). In der Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen verwenden 92 % der Nutzer mindestens zwei Online-Kommunikationsdienste parallel. Dieser Anteil sinkt mit zunehmenden Alter jedoch immer weiter ab. In der Gruppe der 65-Jährigen und älter geht der Anteil der *Multihomer* auf 64 % zurück und ist damit deutlich schwächer ausgeprägt als der Gesamtdurchschnitt. Dennoch ist auch in den älteren Altersgruppen *Multihoming* insgesamt weit verbreitet und stellt den Regelfall dar.

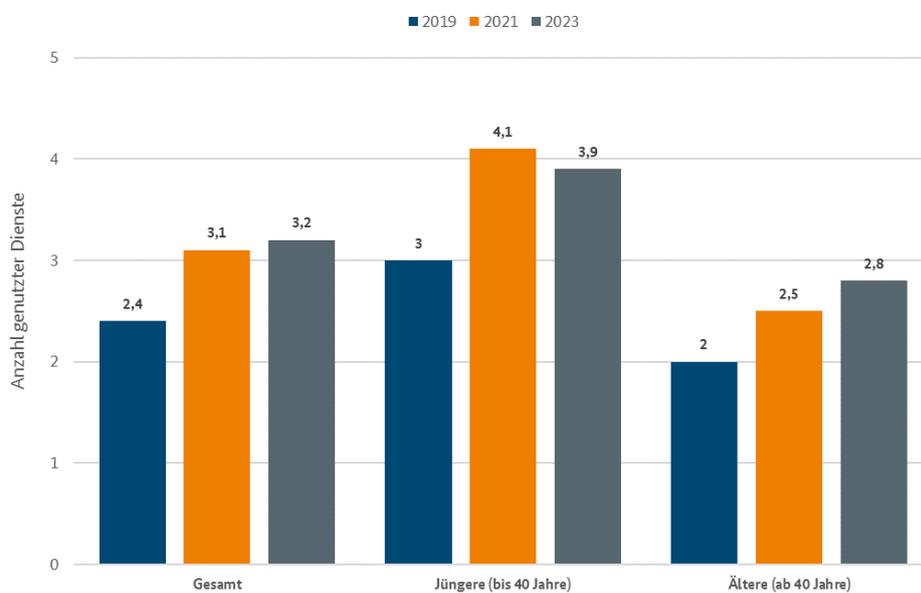
Abbildung 17: Parallele Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten (Altersgruppen)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

Im Durchschnitt werden altersunabhängig 3,2 Online-Kommunikationsdienste pro Nutzer verwendet (vgl. **Abbildung 18**). Dabei nutzen die Jüngeren (bis 40 Jahre) durchschnittlich 3,9 Dienste, die Älteren (ab 40 Jahre) hingegen 2,8 Dienste. An dieser Stelle wird der zunehmende Trend zur parallelen Nutzung mehrerer Dienste ebenfalls deutlich. Insgesamt ist die Nutzung seit 2019 um durchschnittlich 0,8 Dienste je Nutzer gestiegen. Der Bedeutungszuwachs zeigt sich dabei sowohl in den jüngeren Altersgruppen (+0,9 Dienste) als auch in den älteren Altersgruppen (+0,8 Dienste).

Abbildung 18: Durchschnittliche Anzahl genutzter Dienste



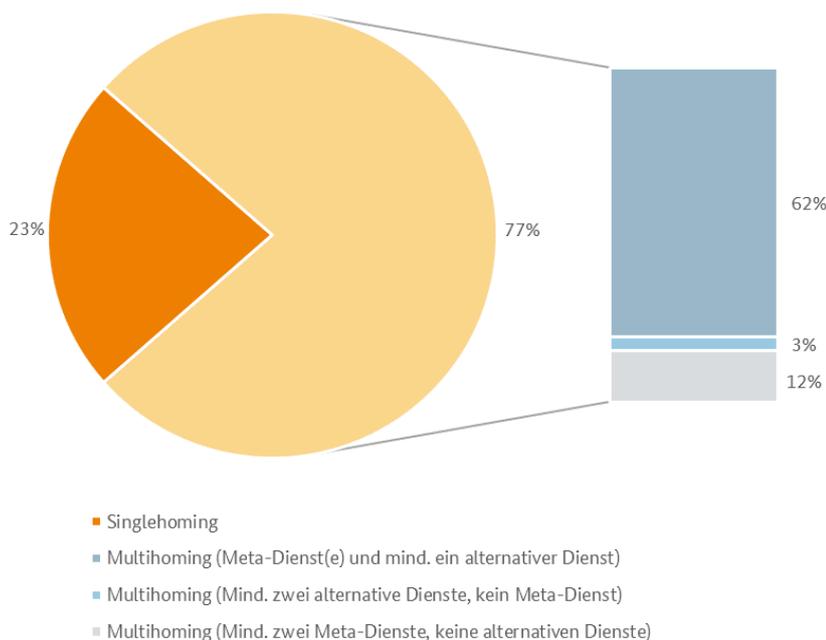
Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993, davon Jüngere, n = 671 und Ältere, n = 1.322.

Da der Grad an *Multihoming* auch als Parameter für den Wettbewerb zwischen den Diensten verstanden werden kann, erfolgt aus wettbewerbsökonomischer Perspektive eine gesonderte Betrachtung der insgesamt stark dominierenden Dienste des *Meta*-Konzerns. Innerhalb dieses Szenarios wird die parallele Nutzung von verschiedenen *Meta*-Diensten nicht als *Multihoming* gewertet, wodurch der ursprünglich ermittelte *Multihoming*-Anteil von 77 % wie folgt aufgeteilt werden kann (vgl. *Abbildung 19*):

- *Meta*-Dienst(e) und mindestens ein alternativer Dienst (62 Prozent),
- Mindestens zwei alternative Dienste, kein *Meta*-Dienst (3 Prozent) und
- Mindestens zwei *Meta*-Dienste, kein alternativer Dienst (12 Prozent).

Insgesamt ergibt sich so ein *Multihoming*-Anteil in Höhe von 65 %, womit der Anteil der *Multihomer* im Zuge dieser Bereinigung um 12 Prozentpunkte geringer ausfällt als in der ursprünglichen Gesamtbetrachtung. Dieses Ergebnis entspricht in etwa der Größenordnung, die bereits im Rahmen der Befragung 2021 festgestellt werden konnte. Demnach sind seither keine auffälligen Verschiebungen zu beobachten. Das heißt, „wettbewerbswirksames“ *Multihoming* wird weiterhin von der überwiegenden Mehrheit der Nutzer betrieben, wobei eine kombinierte Nutzung von *Meta*-spezifischen Diensten und alternativen Dienste besonders häufig vorkommt.

Abbildung 19: Multihoming (Integrierte Betrachtung der *Meta*-Dienste)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

3.4.3 Verwendete Endgeräte

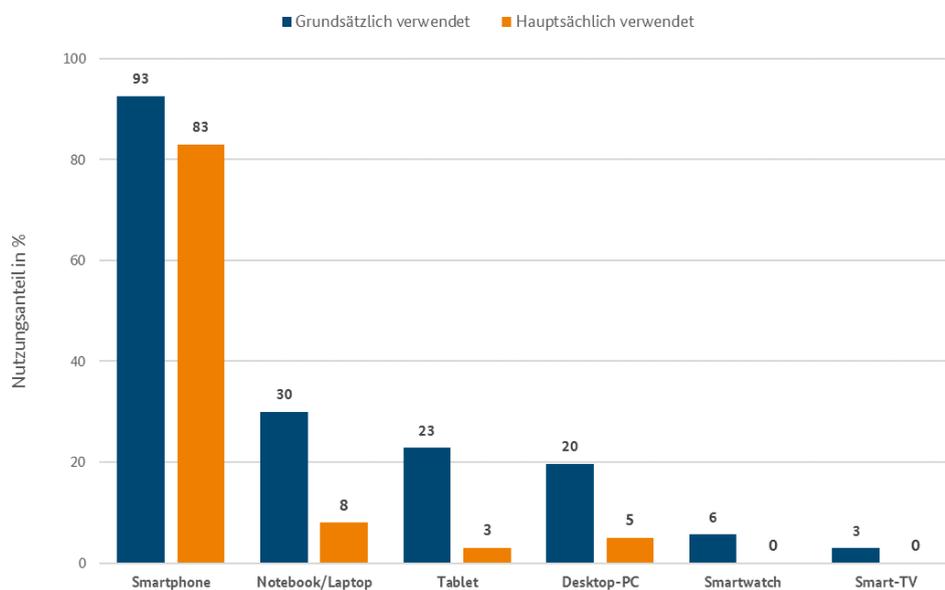
Online-Kommunikationsdienste sind für gewöhnlich auf verschiedenen Arten von Endgeräten (bspw. Smartphone, Desktop-PC oder Smartwatch) nutzbar. In diesem Zusammenhang wurden die Nutzer befragt, auf welchen Endgeräten die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten allgemein (Mehrfachnennungen möglich) sowie hauptsächlich erfolgt.

93 % der befragten Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten verwenden die entsprechenden Anwendungen grundsätzlich auf dem Smartphone. 30 % nutzen hierfür ihr Notebook bzw. Laptop. Tablets werden von 23 % der Nutzer eingesetzt; der Desktop-PC von 20 %. 6 % der Nutzer verwenden ihre Smartwatch und weitere 3 % greifen auf ihr Smart-TV zurück.

Hinsichtlich der hauptsächlichlichen Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten setzt die überwiegende Mehrheit mit einem Gesamtanteil von 83 % der Befragten das Smartphone ein (vgl. *Abbildung 20*). Danach folgt mit großem Abstand die Verwendung von Notebook bzw. Laptop (8 %), Desktop-PC (5 %) und Tablet (3%). Smartwatch und Smart-TV als hauptsächlich genutztes Endgerät sind aus Sicht der Befragten ohne Bedeutung.

Im Vergleich zu den Erhebungen 2019 und 2021 haben sich die Nutzungsanteile bei den verwendeten Endgeräten jeweils nicht bzw. nur marginal verschoben. Demnach werden Online-Kommunikationsdienste grundsätzlich über verschiedene Arten von Endgeräten eingesetzt. Die Mehrheit der Nutzer setzt als hauptsächlichliches Endgerät jedoch konstant auf das Smartphone.²⁴

Abbildung 20: Verwendete Endgeräte



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

3.5 Erreichbarkeit und Interoperabilität

Jemanden über das klassische Telefonnetz anzurufen ist möglich, unabhängig davon, welchen Netzanbieter der jeweilige Kommunikationspartner nutzt. Beispielsweise können im Mobilfunkbereich *Telekom*-Kunden problemlos mit Kunden von *O2* oder *Vodafone* telefonieren. Bei Online-Kommunikationsdiensten gilt dieses Prinzip für gewöhnlich nicht, weder für den Austausch von Text- oder Bildnachrichten, noch für das Führen von Gesprächen. Beispielsweise können *WhatsApp*-Nutzer nicht mit *Skype*- oder *Signal*-Nutzern kommunizieren, da diese Dienste nicht interoperabel ausgestaltet sind.

²⁴ 99 % der befragten Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten haben angegeben, dass sie über ein Smartphone verfügen.

Aufgrund der nicht vorhandenen Interoperabilität haben insbesondere direkte Netzwerkeffekte bei der Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten eine sehr hohe Bedeutung (vgl. *Kapitel 3.3*). Vor diesem Hintergrund wird in Politik, Verwaltung und Wissenschaft seit Jahren über die Einführung einer Interoperabilitätsverpflichtung für Online-Kommunikationsdienste intensiv und kontrovers diskutiert.²⁵ Befürworter streben durch die Vorgabe von Interoperabilitätsverpflichtungen vor allem an, die exponierte Marktstellung einzelner dominierender Dienstleister zu relativieren und so zusätzlichen Wettbewerbsdruck zwischen den Diensten zu schaffen. Kritiker einer solchen Verpflichtung befürchten, dass hieraus eine grundsätzliche Qualitätsangleichung zwischen den Diensten resultieren könnte, die nur noch geringen Platz für eine wettbewerbsförderliche Differenzierung einzelner Leistungsmerkmale (wie z. B. Funktionsumfang, Verschlüsselung oder Datenschutz) ließe und zu einer Absenkung des Datenschutz- bzw. IT-Sicherheitsniveaus im gesamten Markt führen könnte.

Bei den Erhebungen in den Jahren 2019 und 2021 konnte wiederholt festgestellt werden, dass der Wunsch der Verbraucher hinsichtlich anbieterübergreifender Kommunikationsmöglichkeiten überwiegend verhalten ausgeprägt ist. Als Begründung hierfür erscheinen grundsätzlich mehrere Einflussfaktoren plausibel (vgl. auch *Kapitel 3.4.2*):

- Die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten ist häufig ohne die Entrichtung eines klassischen monetären Entgelts möglich.
- Online-Kommunikationsdienste unterscheiden sich in Teilen hinsichtlich ihrer angebotenen Funktionalitäten bzw. hinsichtlich ihres Funktionsschwerpunkts, wodurch sich wiederum Anreize für eine parallele Nutzung ergeben.
- Daneben kann auch eine soziale Motivation für eine parallele Nutzung mehrerer Online-Kommunikationsdienste bestehen, beispielsweise um unterschiedliche soziale Gruppen (z. B. Freunde, Familie oder geschäftliche Kontakte) bewusst zu trennen.

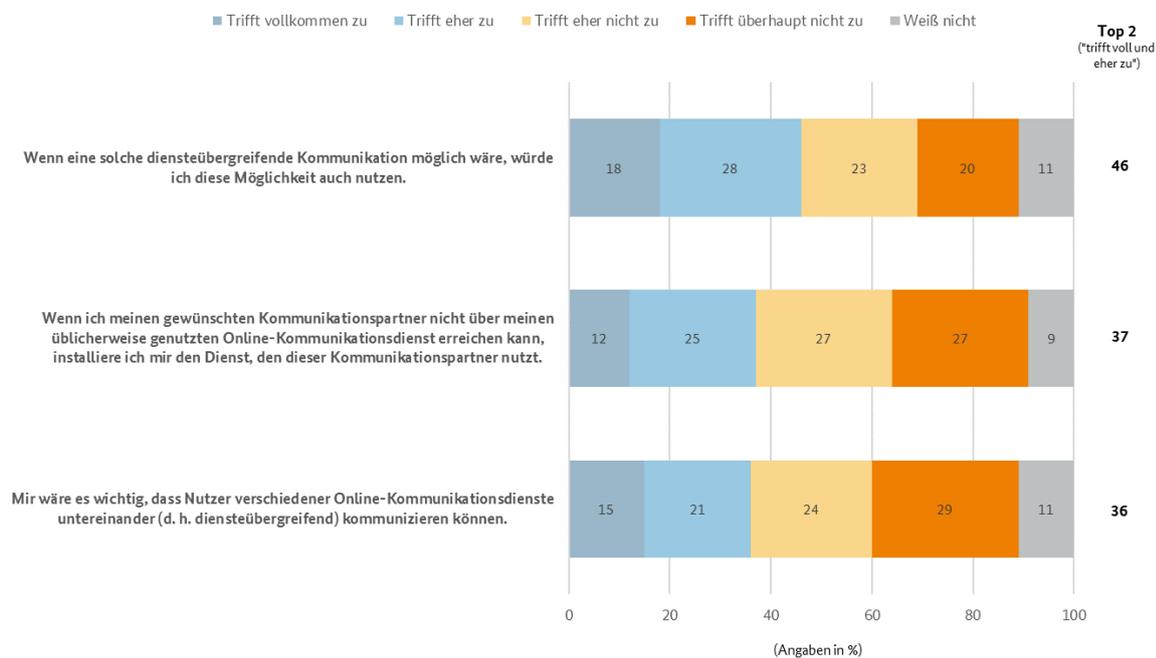
Vor diesem Hintergrund wurden die Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten in der aktuellen Erhebung erneut dazu befragt, welche Präferenzen ihrerseits hinsichtlich der Schaffung von Interoperabilität zwischen Online-Kommunikationsdiensten bestehen. Dabei bestätigt sich, dass die Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten überwiegend keine eindeutige Präferenz für die Schaffung diensteübergreifender Kommunikationsmöglichkeiten haben (vgl. *Abbildung 21*).

36 % der befragten Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten fänden es (eher) wichtig, dass sich Nutzer verschiedener Dienste untereinander erreichen können, während 53 % die Aussage als (überhaupt) nicht zutreffend beschreiben. Für den Fall, dass solche diensteübergreifenden Kommunikationsmöglichkeiten tatsächlich geschaffen würden (bspw. durch die Einführung von Interoperabilitätsvorgaben), geben 46 % der

²⁵ Vgl. hierzu bspw. WIK (2018): Die Bedeutung von Interoperabilität in der digitalen Welt – Neue Herausforderungen in der interpersonellen Kommunikation, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 437, *Frankfurter Allgemeine Zeitung: Gute Netzwerke – Facebooks Schwachstellen* vom 26.04.2018, vzbv (2021): Interoperabilität bei Messengerdiensten, Diskussionspapier des Verbraucherzentrale Bundesverbandes, *Bundeskartellamt* (2021): Sektoruntersuchung Messenger- und Video-Dienste. Zwischenbericht „Branchenüberblick und Stimmungsbild Interoperabilität“ oder *Bundesnetzagentur* (2021): Interoperabilität zwischen Messengerdiensten – Überblick der Potenziale und Herausforderungen.

Nutzer an, dass sie diese Möglichkeit auch tatsächlich nutzen würden. Dagegen lehnen 43 % der Nutzer diese Möglichkeiten sogar ab, selbst wenn eine diensteübergreifende Kommunikation technisch möglich wäre. 11 % haben hierzu keine eindeutige Meinung. Ein Bedarf für die Schaffung einer Möglichkeit zur Kontaktaufnahme durch Nutzer anderer Dienste, wird demnach von etwa der Hälfte der Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten als nicht erforderlich erachtet. Zudem geben insgesamt 37 % der Nutzer an, dass sie auch grundsätzlich bereit wären, sich einen weiteren Online-Kommunikationsdienst zu installieren, um einen bestimmten Nutzer eines anderen Dienstes erreichen zu können.

Abbildung 21: Kontaktmöglichkeiten mit Nutzern anderer Online-Kommunikationsdienste



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer Online-Kommunikationsdienste, n = 1.993.

Seit der Einführung des Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation und der entsprechenden Umsetzung in nationales Recht im Telekommunikationsgesetz werden Online-Kommunikationsdienste im Regelfall (sofern bestimmte rechtliche Kriterien erfüllt sind) als NI-ICS²⁶ in die sektorspezifische Regulierung einbezogen (siehe hierzu auch *Kapitel 3.1*). Anbieter von *nummernunabhängigen interpersonellen Kommunikationsdiensten* können seither unter bestimmten Voraussetzungen²⁷ zur Herstellung von Interoperabilität verpflichtet werden, etwa wenn die *Europäische Kommission* zu der Feststellung gelangt, dass die durchgehende Konnektivität zwischen Endnutzern in der gesamten EU oder in mindestens drei Mitgliedstaaten in nennenswertem Ausmaß bedroht ist.²⁸ Eine Verpflichtung zur Gewährleistung von Interoperabilität zwischen Online-Kommunikationsdiensten, analog zu den bestehenden Vorgaben im Bereich der klassischen Telekommunikationsdienste, besteht aktuell auf Basis des TKG nicht.

²⁶ Vgl. Art. 2 Nr. 7 EECC bzw. § 3 Nr. 23 und 40 TKG.

²⁷ Vgl. Bundesnetzagentur (2021): Interoperabilität zwischen Messengerdiensten – Überblick der Potenziale und Herausforderungen, S. 23f.

²⁸ Vgl. Art. 61 Abs. 2 Buchstabe c) EECC bzw. § 21 Abs. 2 TKG. Nationale Insellösungen sind durch dieses Vorgehen ausgeschlossen.

Exkurs: Interoperabilitätsvorgaben nach Art. 7 DMA (Gesetz über digitale Märkte)

Am 1. November 2022 ist das *Gesetz über digitale Märkte (Digital Markets Act, kurz: DMA)*²⁹⁾ in Kraft getreten. Der DMA zielt insgesamt auf faire und bestreitbare digitale Märkte ab, wobei ein asymmetrischer Ansatz verfolgt wird, der sich an die sehr großen Betreiber (sogenannte Gatekeeper³⁰⁾ zentraler Plattformdienste (*core platform services, CPS*) wie Suchmaschinen, Betriebssysteme oder NI-ICS richtet. Die neuen Vorschriften werden maßgeblich von der *Europäischen Kommission* überwacht und durchgesetzt. Die Anbieter von NI-ICS müssen, sofern sie als Gatekeeper eingestuft werden, nach Art. 7 DMA bestimmte Interoperabilitätsverpflichtungen erfüllen, d. h. eine anbieterübergreifende Kommunikation mit Diensten von Konkurrenten ermöglichen. Den Wettbewerbern steht es jedoch frei, die neuen Möglichkeiten für eine anbieterübergreifende Kommunikation auch tatsächlich zu nutzen.

Die Vorgaben zur Umsetzung von Interoperabilität sind hinsichtlich einzelner grundlegender Funktionen schrittweise von den verpflichteten Unternehmen umzusetzen. Sie gelten ab der Einstufung des jeweiligen Unternehmens bzw. Diensteanbieters als Gatekeeper mit den folgenden Fristen:³¹⁾

- nach 6 Monaten: Nachrichtenaustausch, das Versenden von Bildern und Sprachnachrichten zwischen zwei Nutzern (1:1-Kommunikation),
- nach 2 Jahren: Nachrichtenaustausch als Gruppenkommunikation (1:n-Kommunikation), und
- nach 4 Jahren: (Video-)Telefoniefunktionen sowohl als 1:1- als auch als 1:n-Kommunikation.

Gatekeeper werden zukünftig verpflichtet, ein Standardangebot (sog. Reference Offer) hinsichtlich der technischen Interoperabilitätskonditionen (bspw. technische Schnittstellen) zu erstellen. Dieses ist in der zugrundeliegenden Systematik vergleichbar mit den Standardangeboten in der klassischen Telekommunikationsregulierung. Die *Europäische Kommission* kann bei der Bewertung dieses Standardangebots *BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications)* konsultieren. In diesem Kontext bringt sich auch die *Bundesnetzagentur* in die *BEREC*-Arbeiten ein, u. a. zu den technischen Ansätzen und Anforderungen.³²⁾

²⁹⁾ Verordnung (EU) 2022/1925 über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor und zur Änderung der Richtlinien (EU) 2019/1937 und (EU) 2020/1828 (Gesetz über digitale Märkte).

³⁰⁾ Gemäß den rechtlichen Vorgaben in Art. 3 DMA gilt eine Plattform als Gatekeeper, wenn sie in den vergangenen drei Geschäftsjahren in der EU einen Jahresumsatz von mindestens 7,5 Mrd. Euro erzielt hat oder ihre Marktkapitalisierung mindestens 75 Mrd. Euro beträgt und sie monatlich mindestens 45 Millionen in der Union niedergelassene oder aufhältige aktive Endnutzer und jährlich mindestens 10.000 in der Union niedergelassene gewerbliche aktive Nutzer hat. Außerdem muss die Plattform in mindestens drei Mitgliedstaaten einen oder mehrere zentrale Plattformdienste betreiben.

³¹⁾ Vgl. Art. 7 Abs. 2 DMA.

³²⁾ Vgl. *BEREC (2023): Report on interoperability of Number-Independent Interpersonal Communication Services (NI-ICS)*, BoR (23) 92. *Bundesnetzagentur (2021): Interoperabilität zwischen Messengerdiensten – Überblick der Potenziale und Herausforderungen*, Diskussionspapier, Bonn.

Hinsichtlich der praktischen Ausgestaltung gilt, dass die Datensicherheit durch die Interoperabilitätsverpflichtungen nicht abgesenkt werden darf, insbesondere eine bereits vorhandene Ende-zu-Ende-Verschlüsselung³³ muss weiterhin möglich sein.³⁴ Außerdem darf der Gatekeeper nur die personenbezogenen Daten der Endnutzer erheben und austauschen, die für die Gewährleistung der Interoperabilität unbedingt erforderlich sind. Zudem soll es den Nutzern von NI-ICS grundsätzlich ermöglicht werden, selbst darüber zu entscheiden, ob sie verfügbare interoperable Kommunikationsmöglichkeiten in Anspruch nehmen wollen.³⁵

Anfang Juli 2023 hat die *Europäische Kommission* eine Übersicht mit potenziellen Gatekeepern veröffentlicht. Nach eingehender Prüfung erfolgte die offizielle Benennung Anfang September 2023.³⁶ Demnach werden die ersten regulatorischen Interoperabilitätsverpflichtungen (1. Stufe, siehe oben) für die benannten Gatekeeper sechs Monate später, also ab März 2024 gelten.

3.6 Berufliche Nutzung

Insgesamt haben 56 % aller Befragten angegeben, dass sie berufstätig sind (entweder in Vollzeit oder in Teilzeit). Aus der Gruppe der Berufstätigen nutzen wiederum 95 % mindestens einen Online-Kommunikationsdienst. Damit sind ca. 59 % aller Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten auch berufstätig. Diese Nutzergruppe wurde zusätzlich zu ihrem beruflichen Nutzungsverhalten in Bezug auf Online-Kommunikationsdienste befragt. Dabei zeigt sich, dass die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten zu beruflichen Zwecken zwar grundsätzlich zunimmt, aber weiterhin nicht so stark ausgeprägt ist wie im Bereich der privaten Nutzung.

Zunächst wurde die Gruppe der relevanten Nutzer (berufstätige Nutzer von Online-Kommunikationsdiensten) dazu befragt, ob sie die Textnachrichten- bzw. Messagingfunktion auch für berufliche Zwecke nutzen (vgl. *Abbildung 22*). 42 % der Befragten haben angegeben, dass sie diese Funktion nicht für berufliche Zwecke einsetzen. Demgegenüber haben 57 % der Befragten geantwortet, dass sie grundsätzlich auch beruflich auf die Textnachrichten-Funktion zurückgreifen. Die Funktion wird für den Austausch mit direkten Arbeitskollegen (26 %), für die Kommunikation mit Geschäftspartnern und Kunden (17 %) sowie in Ausnahmefällen auch auf Dienstreisen oder für Krankmeldungen genutzt (14 %). Im Vergleich zur Befragung im Jahr 2019³⁷ hat der Anteil der beruflichen Nutzer insgesamt um 6 Prozentpunkte zugenommen und ist damit etwas stärker ausgeprägt als noch vor 4 Jahren.

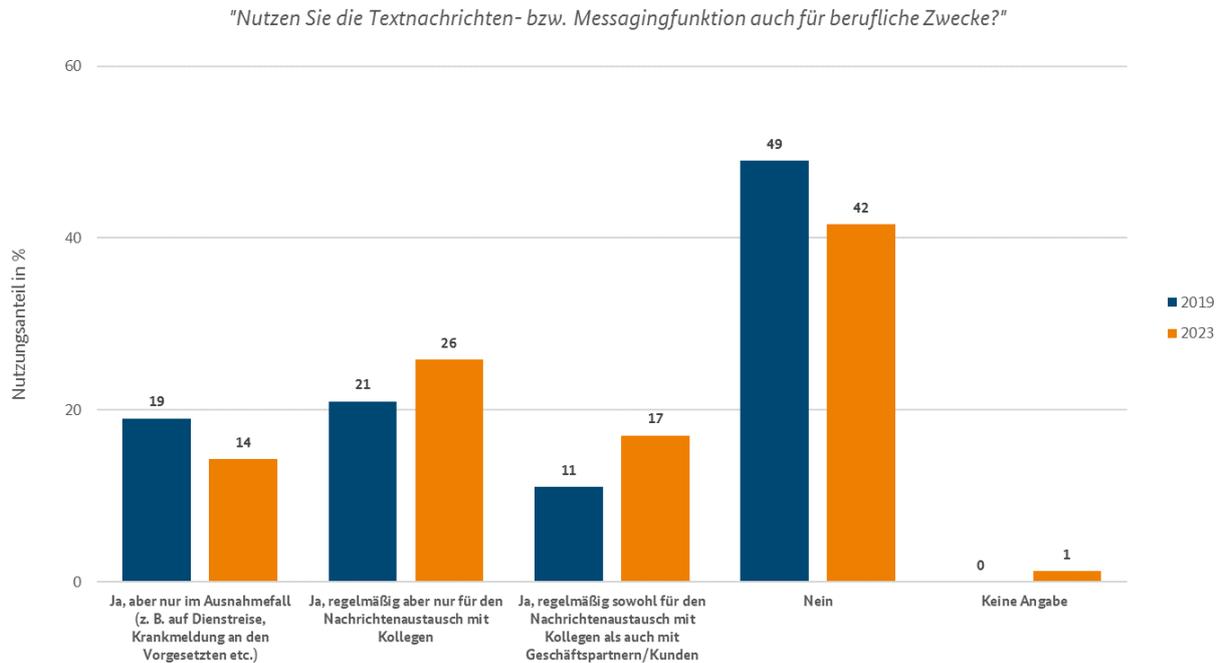
³³ Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (End-to-end encryption, E2EE) sorgt in Messengerdiensten dafür, dass nur Sender und Empfänger Nachrichten lesen können. Die zu übertragenden Daten werden vom Sender verschlüsselt und erst beim Empfänger wieder entschlüsselt. Das Vorhandensein einer solchen Verschlüsselung ist zu einem wichtigen Qualitätsmerkmal moderner Messengerdienste geworden, da es für Nutzer einen entscheidenden Beitrag zur Datensicherheit und Wahrung der Privatsphäre leistet.

³⁴ Vgl. *Schwenk und Rösler (2023): Interoperability between Messaging Services Secure Implementation of Encryption*, Studie im Auftrag der Bundesnetzagentur, Bochum.

³⁵ *WIK-Consult (2022): Interoperabilitätsvorschriften für digitale Dienste Bedeutung für Wettbewerb, Innovation und digitale Souveränität insbesondere für Plattform- und Kommunikationsdienste*, Studie im Auftrag der Bundesnetzagentur, Bad Honnef.

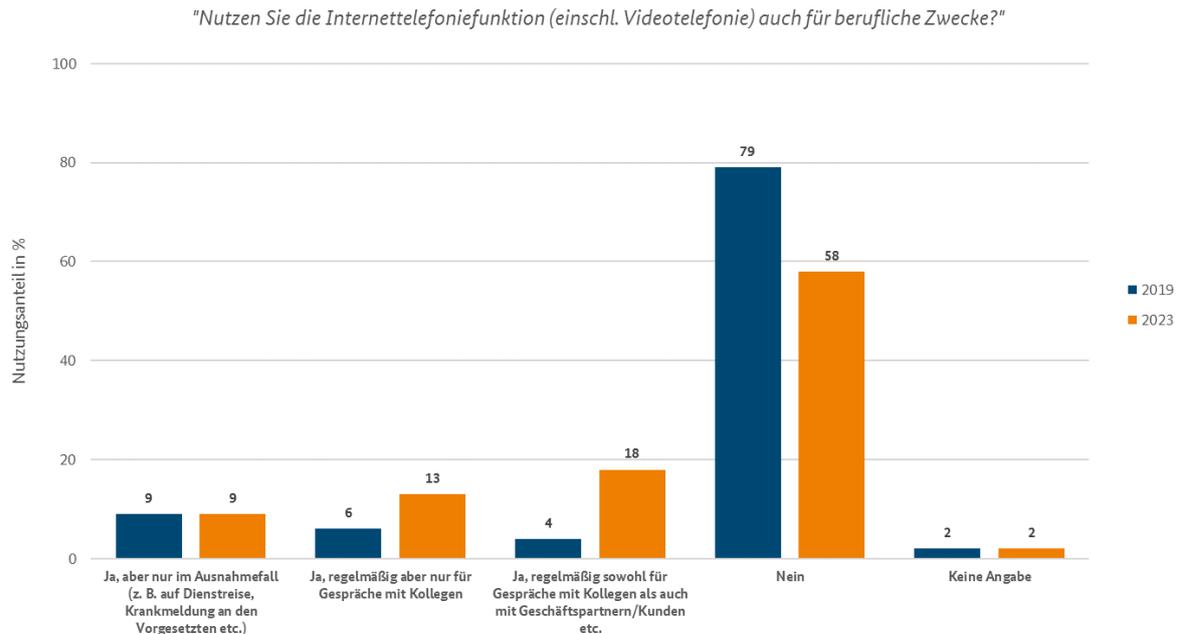
³⁶ Vgl. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_4328. Zunächst wurden insgesamt sechs Gatekeeper benannt: *Alphabet, Amazon, Apple, ByteDance, Meta* und *Microsoft*, darunter Einstufung von *WhatsApp* und *Facebook Messenger* als CPS.

³⁷ Im Jahr 2021 wurde diese Frage nicht gestellt, entsprechend liegen für die Erhebung 2021 keine Daten vor.

Abbildung 22: Nutzung der Textnachrichten- bzw. Messagingfunktion für berufliche Zwecke

Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Berufstätige Befragte (Voll- und Teilzeit), die Online-Kommunikationsdienste und die entsprechende Funktion nutzen, n = 1.090.

Zudem wurde die Gruppe der relevanten Nutzer danach gefragt, ob sie die Internet- und Videotelefonie-Funktionen von Online-Kommunikationsdiensten auch beruflich verwenden (vgl. *Abbildung 23*). Im Vergleich zum Jahr 2019 zeigt sich, dass diese Funktionen inzwischen deutlich häufiger beruflich verwendet werden. Während im Jahr 2019 nur 19 % der entsprechenden Nutzer auf diese Funktionen zurückgegriffen haben, verwenden mittlerweile 40 % die Internet- und Videotelefoniefunktionen auch für berufliche Zwecke. Die Funktionen werden für den Austausch mit direkten Arbeitskollegen (13 %), für die Kommunikation mit Geschäftspartnern und Kunden (18 %) sowie in Ausnahmefällen auch auf Dienstreisen oder für Krankmeldungen genutzt (9 %). Mehr als die Hälfte der relevanten Nutzer gibt an (58 %), dass die Internet- und Videotelefoniefunktion im beruflichen Kontext nicht zur Anwendung kommt.

Abbildung 23: Nutzung der Internet-/Videotelefoniefunktion für berufliche Zwecke

Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Berufstätige Befragte (Voll- und Teilzeit), die Online-Kommunikationsdienste und die entsprechende Funktion nutzen, n = 828.

Exkurs: Unternehmensbefragung zur Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten im beruflichen Umfeld

Die Bundesnetzagentur hat im Rahmen ihrer Tätigkeiten im Aufgabenfeld „digitale und nachhaltige Transformation von KMU“ in den Jahren 2022/23 eine repräsentative Befragung von 1.014 Unternehmen aus zehn Wirtschaftszweigen in Deutschland mit den Themenschwerpunkten „Datennutzung, digitale Transformation und ökologische Nachhaltigkeit“ durchgeführt. Ein Teil der Befragung fokussierte sich auch auf die berufliche Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Unternehmen. Die Ergebnisse sind nicht im entsprechenden Abschlussbericht³⁸ dargestellt, sondern werden nachfolgend als Zusatzbestandteil dieses Berichts präsentiert.

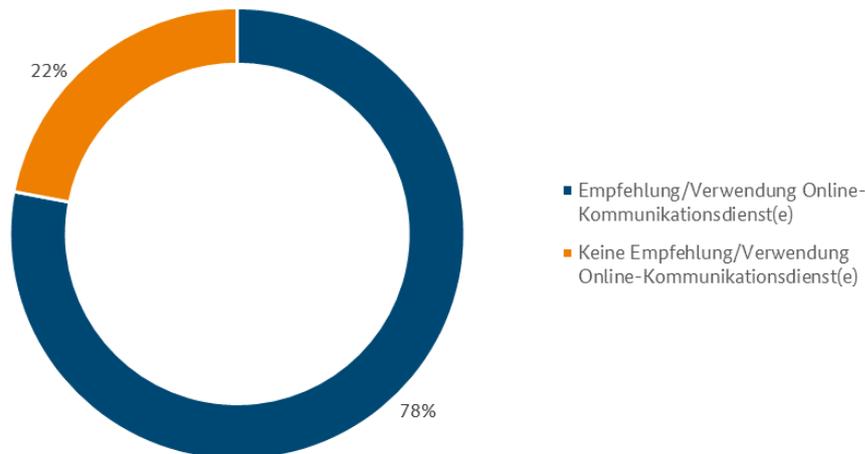
Die Unternehmensbefragung erfolgte im Zeitraum von 28.10.2022 bis zum 01.02.2023 durch das Umfragezentrum Bonn – Prof. Rudinger GmbH (uzbonn GmbH) Gesellschaft für empirische Sozialforschung und Evaluation ausschließlich in Form computergestützter Telefoninterviews (CATI). Die Ergebnisse³⁹ basieren auf einer Stichprobe, wobei die zugrundeliegende Grundgesamtheit alle Unternehmen in Deutschland mit mindestens einer/einem sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmerin/Arbeitnehmer aus

³⁸ Vgl. Bundesnetzagentur (2023b): Digitalisierung und ökologische Nachhaltigkeit in Unternehmen (einschl. Feld- und Methodenbericht).

³⁹ Die dargestellten Ergebnisse basieren auf nach Größe und Wirtschaftszweig gewichteten Daten.

insgesamt zehn (ausgewählten) Wirtschaftszweigen bilden.⁴⁰ Zusätzlich werden die Unternehmen verschiedenen Größenklassen anhand der Anzahl ihrer Beschäftigten zugeordnet.⁴¹

Abbildung 24: Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten in Unternehmen



Quelle: Bundesnetzagentur (2023b). Basis: Alle befragten Unternehmen, n = 1.014.

Zunächst wurden die Unternehmen danach befragt, ob und welche Online-Kommunikationsdienste diese für die „offizielle“ Kommunikation⁴² zwischen Mitarbeitern oder mit Kunden/Geschäftspartnern empfehlen bzw. anbieten (vgl. *Abbildung 24*). Insgesamt zeigt sich, dass 78 % der befragten Unternehmen grundsätzlich ihren Mitarbeitern die Verwendung bestimmter Online-Kommunikationsdienste empfehlen bzw. stellen diese zur Verfügung.

Bei einer Differenzierung der Ergebnisse nach Unternehmensgröße wird deutlich, dass die Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten mit der Größe der Unternehmen (gemessen an der Mitarbeiterzahl) sukzessive zunimmt (vgl. *Abbildung 25*). Kleinstunternehmen (1-9 Beschäftigte) kommen auf einen Nutzungsanteil von 75 %, kleine Unternehmen (10-49 Beschäftigte) auf 87 %, mittlere Unternehmen (50-249 Beschäftigte) auf 95 % und Großunternehmen (250 und mehr Beschäftigte) auf 97 %. Dieses Resultat ist mutmaßlich darauf zurückzuführen, dass größere Unternehmen tendenziell einen größeren Bedarf für digitale Kommunikationslösungen haben und gleichzeitig eher über die notwendigen Ressourcen für eine

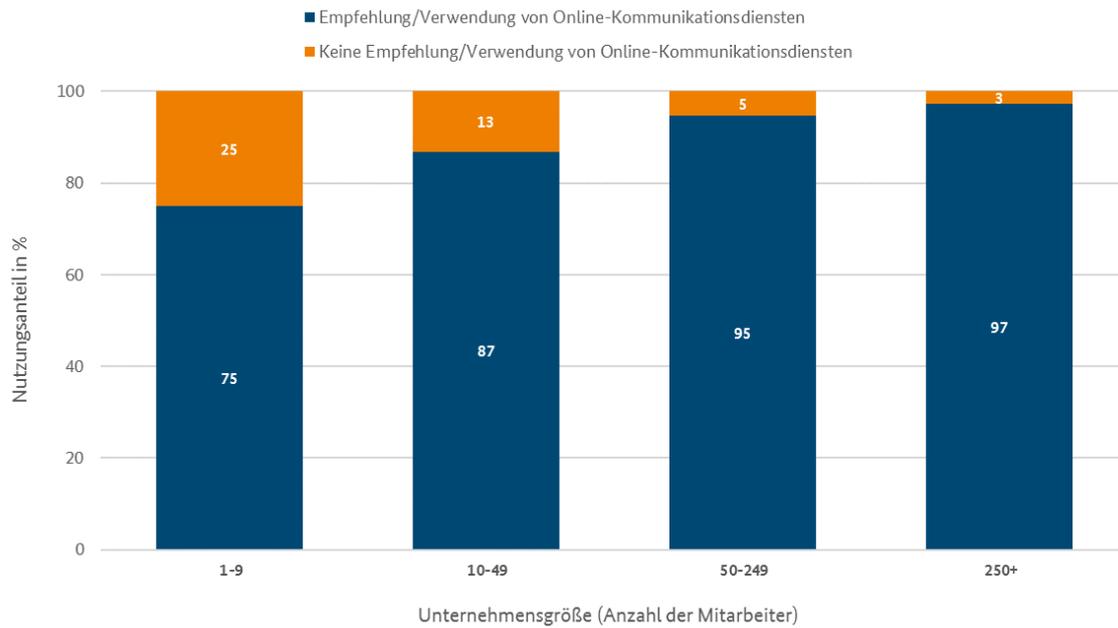
⁴⁰ Die Differenzierung ergibt sich aus der Gliederung der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes (vgl. *Statistisches Bundesamt* (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige mit Erläuterungen). In die Betrachtung sind eingeflossen: C: Verarbeitendes Gewerbe / D: Energieversorgung / E: Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen / F: Baugewerbe / G: Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen / H: Verkehr und Lagerei / I: Gastgewerbe / J: Information und Kommunikation / K: Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen / M: Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen.

⁴¹ Definition der Größenklassen in Anlehnung an die Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen, K(2003) 1422. Kleinstunternehmen: 1-9 Beschäftigte / Kleine Unternehmen: 10-49 Beschäftigte / Mittlere Unternehmen: 50-249 Beschäftigte / Großunternehmen: 250 und mehr Beschäftigte.

⁴² Hierbei geht es ausdrücklich nicht um „inoffizielle“ Kommunikation, beispielsweise um Fälle in denen sich Mitarbeiter privat über einen Messengerdienst austauschen.

entsprechende Umsetzung verfügen. Die Ergebnisse der *Bundesnetzagentur*-Studie „Digitalisierung und ökologische Nachhaltigkeit in Unternehmen“⁴³ unterstützen diese Vermutung. Diese stellt fest, dass größere Unternehmen eher über eine Digitalisierungsstrategie verfügen und die Nutzung digitaler Technologien bei diesen Unternehmen insgesamt stärker verbreitet ist.

Abbildung 25: Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten in Unternehmen (Unternehmensgröße)



Quelle: Bundesnetzagentur (2023b). Basis: Alle befragten Unternehmen, n = 1.014.

Nachfolgend wird dargestellt, welche Dienste am häufigsten von den befragten Unternehmen verwendet werden. Hierbei ist zu beachten, dass jedes Unternehmen grundsätzlich auch mehrere Dienste parallel verwenden kann. Dementsprechend sind Mehrfachnennungen in den Darstellungen enthalten.

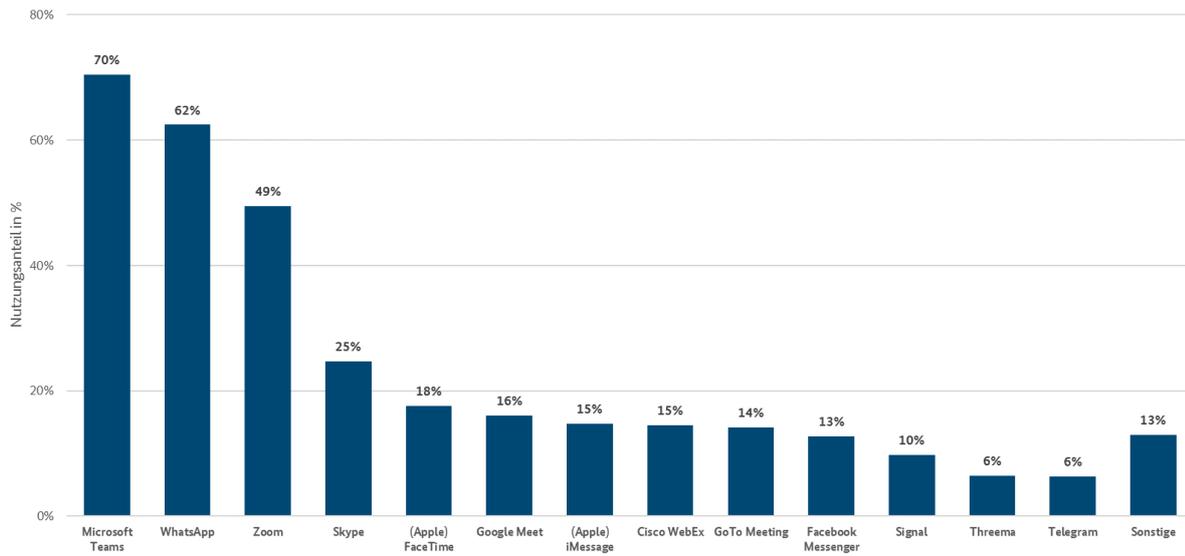
Innerhalb der Gruppe von Unternehmen, die angegeben haben, dass sie Online-Kommunikationsdienste grundsätzlich verwenden (78 % aller befragten Unternehmen), sind folgende Dienste am weitesten verbreitet (vgl. *Abbildung 26*): 70 % dieser Unternehmen verwenden *Microsoft Teams*, gefolgt von *WhatsApp* (62 %), und *Zoom* (49 %). Damit ist der Abstand vom meistgenutzten Dienst zu den am zweit- und dritthäufigsten genutzten Diensten deutlich geringer als im Bereich der privaten Nutzung.⁴⁴ Zudem finden sich in der Spitzengruppe nicht ausschließlich Dienste des Meta-Konzerns, sondern mit *WhatsApp* nur ein entsprechender Dienst an zweiter Stelle.

Weitere 25 % der Unternehmen geben an, *Skype* zu nutzen. *(Apple) FaceTime* wird von insgesamt 18 % der Unternehmen verwendet. Im Weiteren folgen die Dienste *(Google) Meet* (16 %), *(Apple) iMessage* (15 %), *Cisco Webex* (15 %), *GoTo Meeting* (14 %), *Facebook Messenger* (13 %), *Signal* (10 %), *Threema* (6 %) und *Telegram* (6 %). Sonstige Dienste kommen insgesamt auf einen Anteil von 13 %.

⁴³ Vgl. Bundesnetzagentur (2023b): Digitalisierung und ökologische Nachhaltigkeit in Unternehmen, Bonn.

⁴⁴ Vgl. hierzu insb. Kap. 3.3.

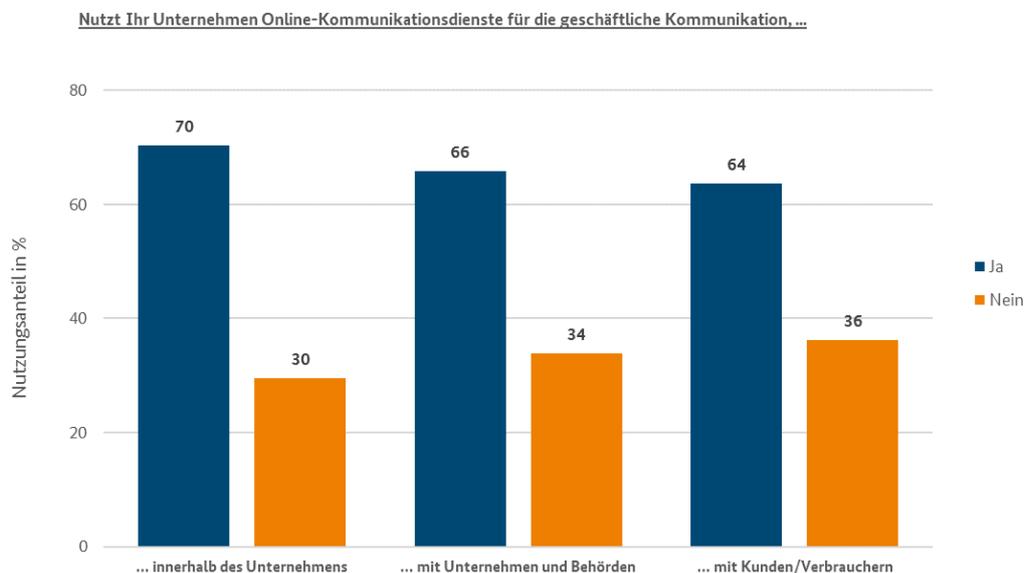
Abbildung 26: Nutzungsanteile Online-Kommunikationsdienste in Unternehmen



Quelle: Bundesnetzagentur (2023b). Basis: Unternehmen, die grundsätzlich Online-Kommunikationsdienste verwenden (Mehrfachnennungen möglich), n = 784.

Anschließend wurden die Unternehmen gebeten, Angaben zu machen, für welche Zwecke der geschäftlichen Kommunikation die verwendeten Online-Kommunikationsdienste eingesetzt werden (vgl. *Abbildung 27*). Innerhalb der Gruppe von Unternehmen, die Online-Kommunikationsdienste grundsätzlich verwenden, haben 70 % geäußert, dass sie diese Dienste für den Austausch innerhalb des Unternehmens nutzen, insbesondere für Besprechungen und Terminabsprachen. Hinsichtlich der Kommunikation mit externen Gesprächspartnern haben insgesamt 66 % der betrachteten Unternehmen angegeben, dass sie hierfür Online-Kommunikationsdienste nutzen. 64 % der Unternehmen setzen diese Dienste für den Kontakt mit Privatpersonen ein, also mit Kunden bzw. Verbrauchern.

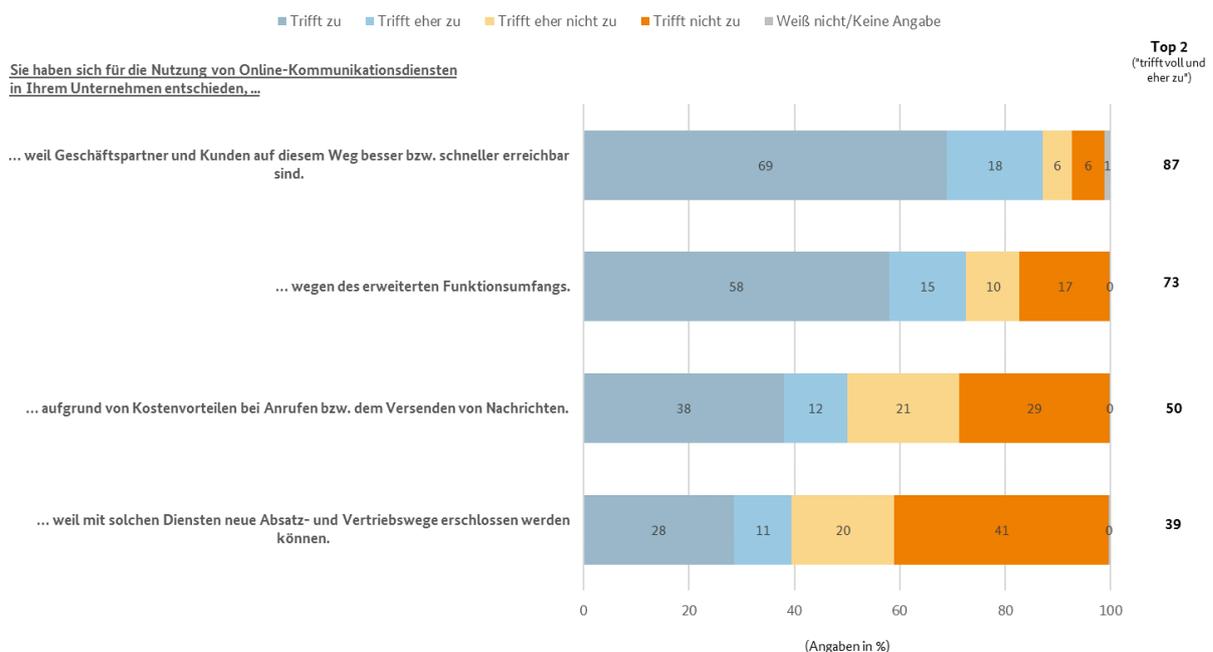
Abbildung 27: Nutzungszwecke von Unternehmen für Online-Kommunikationsdienste



Quelle: Bundesnetzagentur (2023b). Basis: Unternehmen, die grundsätzlich Online-Kommunikationsdienste verwenden (Mehrfachnennungen möglich), n = 784.

Abschließend wurden verschiedene Gründe abgefragt, die ausschlaggebend dafür sind, dass sich die befragten Unternehmen für die Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten entschieden haben. Diesbezüglich zeigt sich (vgl. *Abbildung 28*), dass vor allem die Erreichbarkeit von Geschäftspartnern und Kunden ausschlaggebend ist. 87 % der Unternehmen stimmen der Aussage zu bzw. eher zu, dass sie diese Dienste nutzen, weil sie Geschäftspartner und Kunden auf diesem Weg besser bzw. schneller erreichen können. Daneben ist es für 73 % der Unternehmen von Bedeutung, dass Online-Kommunikationsdienste einen erweiterten Funktionsumfang im Vergleich zu klassischen Möglichkeiten der Kommunikation bieten. Die Hälfte der Unternehmen (50 %) hat sich für die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten entschieden, da diese Kostenvorteile bei Anrufen bzw. dem Versenden von Nachrichten ermöglichen. 39 % der Unternehmen sind der Ansicht, dass mithilfe der Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten neue Absatz- und Vertriebswege erschlossen werden können

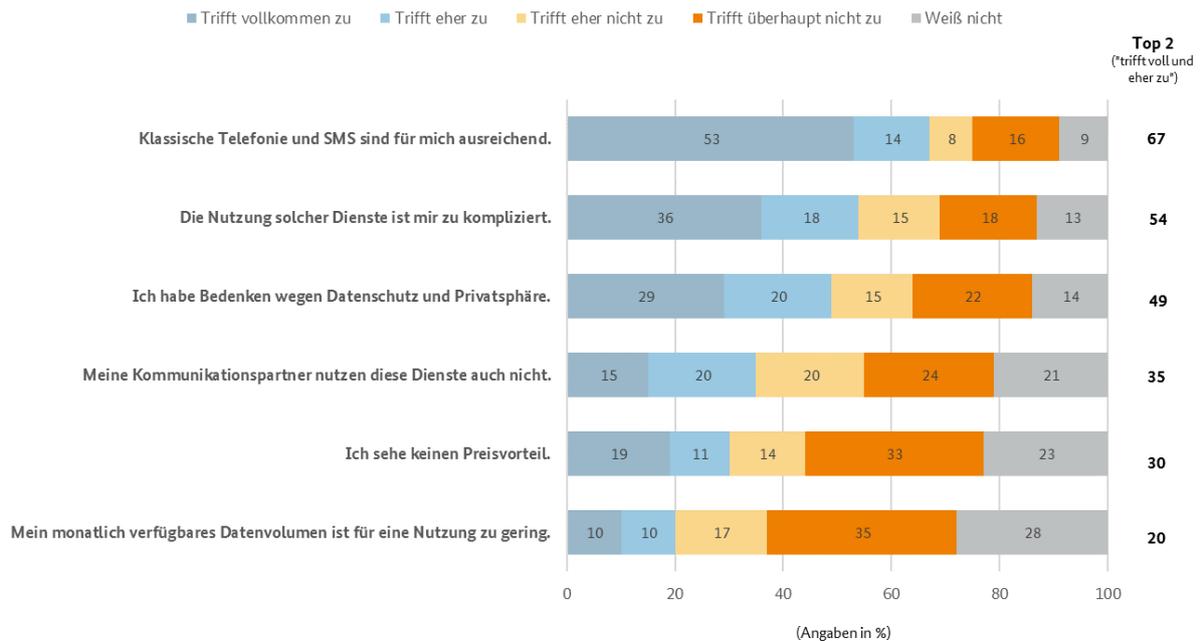
Abbildung 28: Gründe für die geschäftliche Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten



Quelle: Bundesnetzagentur (2023b). Basis: Unternehmen, die grundsätzlich Online-Kommunikationsdienste verwenden (Mehrfachnennungen möglich), n = 784.

3.7 Gründe für die Nichtnutzung

90 % aller Befragten nutzen mittlerweile Messenger-, Internettelefonie-, Videotelefonie- und Videokonferenzdienste. Damit ist die Marktdurchdringung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland in den vergangenen Jahren noch weiter vorangeschritten (+2 Prozentpunkte im Vergleich zu 2021). Dementsprechend haben 10 % aller Befragten angegeben, überhaupt keine Online-Kommunikationsdienste zu nutzen (vgl. hierzu *Kapitel 3.2*). Die Gruppe dieser Nichtnutzer wurde zu den Gründen ihrer Nichtnutzung befragt (vgl. *Abbildung 29*).

Abbildung 29: Gründe für die Nichtnutzung von Online-Kommunikationsdiensten

Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nichtnutzer Online-Kommunikationsdienste (Mehrfachnennungen möglich), n = 207.

Für einen wesentlichen Teil der Nichtnutzer von Online-Kommunikationsdiensten (67 %) sind die klassischen Telekommunikationsdienste wie Telefonie und SMS weiterhin ausreichend. Demnach ist es für etwa zwei Drittel der Nichtnutzer ausreichend für Kommunikationszwecke auf klassische Dienste zurückzugreifen. Etwas mehr als die Hälfte der Nichtnutzer (54 %) findet die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten zu kompliziert.⁴⁵ Zudem hat knapp die Hälfte der Nichtnutzer (49 %) Bedenken hinsichtlich der Gewährleistung des Datenschutzes und des Schutzes der Privatsphäre bei der Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten. Im Weiteren geben 35 % der Nichtnutzer an, dass ihre Kommunikationspartner nicht über einen Online-Kommunikationsdienst erreichbar sind, weshalb sie keinen Grund darin sehen, selbst entsprechende Dienste zu nutzen. 30 % der Nichtnutzer erkennen keine Preisvorteile gegenüber klassischer Telefonie und SMS, die für eine Nutzung sprechen würden. Ein schätzungsweise zu geringes monatlich verfügbares Datenvolumen ist für 20 % der Nichtnutzer ein ausschlaggebender Grund, um auf die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten zu verzichten.

Insgesamt lässt sich somit feststellen, dass die Nichtnutzung von Online-Kommunikationsdiensten weiterhin in erster Linie durch Gewohnheitseffekte in Bezug auf die Nutzung klassischer Kommunikationsdienste, eine aus individueller Sicht zu komplizierte Nutzung sowie durch Bedenken hinsichtlich der Gewährleistung von Datenschutz und Privatsphäre motiviert ist (vgl. hierzu auch die Ergebnisse der Erhebungen aus den Jahren 2019 und 2021).

⁴⁵ Ob diese Nichtnutzer bereits einen Dienst ausprobiert und diesen zu kompliziert empfunden haben oder ob diese Nutzergruppe generell eine eher technikaverse Haltung einnimmt, wurde nicht weiter überprüft.

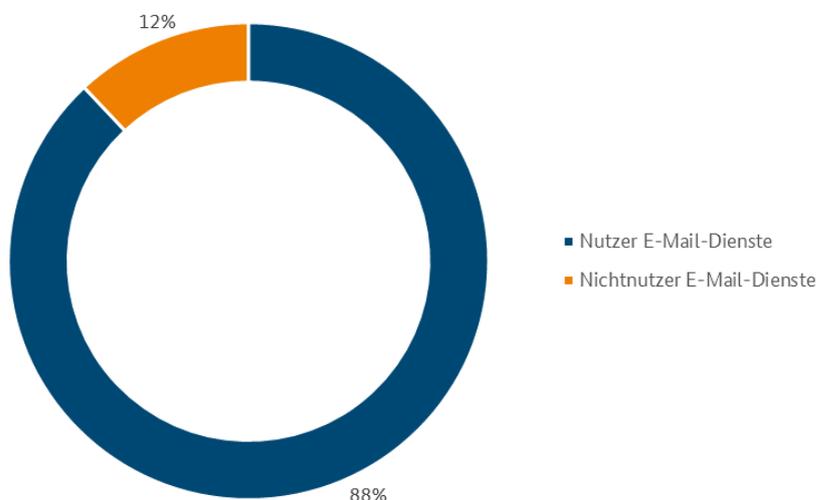
4. Nutzung von E-Mail-Diensten

4.1 Verbreitung

Ob für private Zwecke oder im beruflichen Umfeld, die Nutzung von E-Mail-Diensten ist ein wesentlicher Bestandteil der digitalen Kommunikation. E-Mail-Dienste ermöglichen es Nachrichten, Informationen und Dokumente auf eine schnelle und effiziente Weise digital zu versenden und zu empfangen. Aus Sicht der Nutzer hängt die Wahl eines E-Mail-Dienstes dabei vielfach von den individuellen Bedürfnissen ab, beispielsweise hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit, Sicherheit oder sonstiger Merkmale (u. a. verfügbare Zusatzfunktionen). Nachfolgend wird die Nutzung von E-Mail-Diensten (*engl. electronic mail*) in Deutschland dargestellt. E-Mail-Dienste sind im Gegensatz zu den in *Kapitel 3* dargestellten vergleichsweise neuartigen Online-Kommunikationsdiensten bereits seit Jahrzehnten bei den Nutzern etabliert (in Deutschland hat die massenhafte Verbreitung in den 1990er Jahre eingesetzt) und vor allem durch zwei Funktionalitäten geprägt: Das Versenden von Textnachrichten und die Übermittlung von Dateien.

Nachfolgend wird die Verbreitung und Nutzung von E-Mail-Diensten in Deutschland dargestellt. Insgesamt geben 88 % aller Befragten (ab 16 Jahren) an, dass sie mindestens einen E-Mail-Dienst regelmäßig nutzen (vgl. *Abbildung 30*), d. h. mindestens einmal monatlich E-Mails versenden oder empfangen. Im Vergleich zur Erhebung im Jahr 2021 (89 %) verbleibt die grundsätzliche Inanspruchnahme von E-Mail-Diensten auf einem konstant hohen Niveau. Sie sind damit in etwa genauso weit verbreitet wie die eingangs dargestellten Online-Kommunikationsdienste. Die insgesamt starke Verbreitung von E-Mail-Diensten lässt jedoch ebenfalls keine Rückschlüsse über das tatsächliche Kommunikationsverhalten ihrer Nutzer zu. Eine vergleichende Betrachtung der Nutzungsintensität und des Kommunikationsvolumens erfolgt in *Kapitel 5*.

Abbildung 30: Verbreitung von E-Mail-Diensten

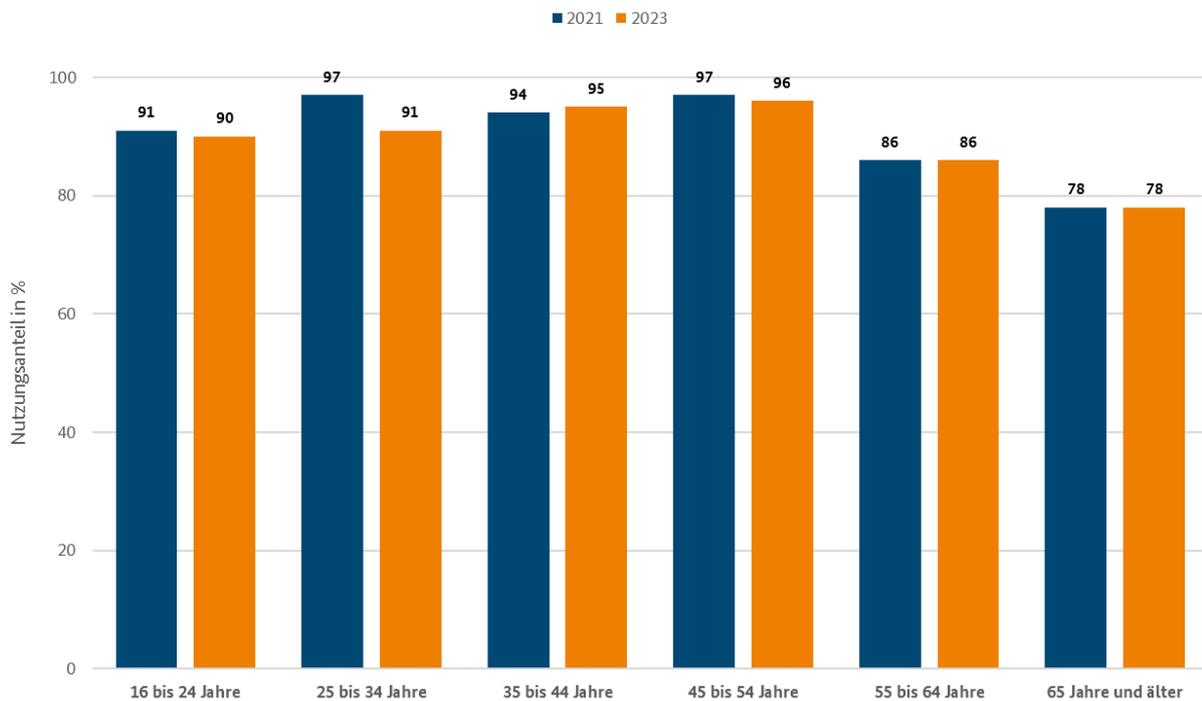


Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Alle Befragten, n = 2.200.

Die in *Abbildung 31* dargestellten Nutzungsanteile verdeutlichen, dass E-Mail-Dienste grundsätzlich in allen Altersgruppen eine hohe Akzeptanz finden. Dennoch sind altersspezifische Unterschiede auch bei der Verbreitung von E-Mail-Diensten erkennbar.

In den verschiedenen Altersgruppen der 16- bis 54-Jährigen erreichen die Nutzungsanteile durchgehend 90 % und mehr. In den höheren Altersgruppen sinkt der Nutzungsanteil auf unter 90 %. Bei den 55- bis 64-Jährigen beträgt dieser Anteil 86 % und bei den 65-Jährigen und älter noch 78 %. Der Anteil der Nichtnutzer fällt damit auch bei älteren Nutzern vergleichsweise gering aus.⁴⁶ Bei einer Gegenüberstellung der Nutzungsanteile mit den Resultaten aus der Befragung des Jahres 2021 sind nur geringfügige Abweichungen erkennbar, die nicht darauf schließen lassen, dass sich die Nutzung von E-Mail-Diensten in den vergangenen zwei Jahren grundsätzlich verändert hat. Die Nutzung verbleibt in allen Altersgruppen auf einem ähnlich hohen Niveau. Leichte Rückgänge sind ausschließlich in den jüngeren Altersgruppen erkennbar. Diese Entwicklung ergibt sich möglicherweise aus der wachsenden Vielfalt an digitalen Kommunikationsdiensten und könnte auf substitutive Verschiebungen zugunsten einer stärkeren Nutzung von Messengerdiensten o. Ä. zurückzuführen sein. Allerdings sind die beobachtbaren Unterschiede gering und können sich beispielsweise auch aus statistischen Schwankungen ergeben.

Abbildung 31: Verbreitung von E-Mail-Diensten (Altersgruppen)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Alle Befragten, n = 2.200.

⁴⁶ Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass E-Mail-Dienste seit deutlich längerer Zeit etabliert sind als Messaging-, Internet- und Videotelefoniedienste. Zudem ist die E-Mail beispielsweise auch in vielen beruflichen Bereichen seit längerer Zeit eine Standardanwendung. Daneben war für die Verbreitung der E-Mail die Verfügbarkeit von Smartphones nicht entscheidend. Damit haben ältere Nutzergruppen, die über eine vergleichsweise geringe Abdeckung mit Smartphones verfügen, möglicherweise einen leichteren Zugang zu E-Mail-Diensten, etwa über Desktop-PCs.

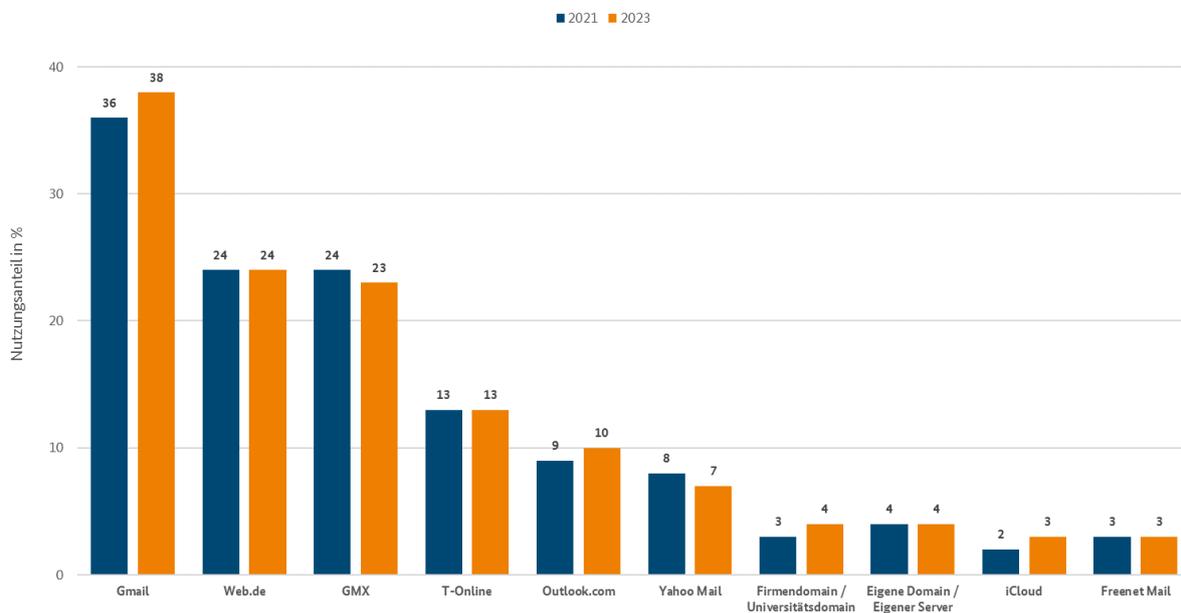
4.2 Nutzungsanteile und Gründe für die Nutzung

4.2.1 Genutzte E-Mail-Dienste

Nachfolgend wird dargestellt, welche E-Mail-Dienste in Deutschland am häufigsten genutzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass jeder Nutzer grundsätzlich mehrere Dienste parallel verwenden kann („Multihoming“). Dementsprechend sind Mehrfachnennungen in den Darstellungen enthalten.

In Deutschland sind folgende E-Mail-Dienste am weitesten verbreitet (vgl. *Abbildung 32*): 38 % der Nutzer von E-Mail-Diensten geben an, dass sie *Gmail (Google Mail)* nutzen. Danach folgen mit einem Nutzungsanteil von 24 % *Web.de* bzw. *GMX* mit 23 %. Beide zuletzt genannten Dienste gehören zur *1&1 Mail & Media GmbH*, einer Tochtergesellschaft des Konzerns *United Internet*. Auf den E-Mail-Dienst *T-Online* greifen 13 % zurück. Weitere 10 % der befragten Nutzer geben an, *Outlook.com* zu nutzen, gefolgt von *Yahoo Mail* mit 7 %. Jeweils 4 % nutzen *selbst verwaltete Domains* bzw. *selbst betriebenen Servern* (4 %) sowie *Firmendomains* bzw. *Universitätsdomains*. Die E-Mail-Dienste *Freenet Mail* und *iCloud* erreichen jeweils einen Nutzungsanteil von 3 %. Darüber hinaus werden noch weitere E-Mail-Dienste erfasst, die allerdings auf Nutzungsanteile von jeweils höchstens 2 % kommen. Im Vergleich zur Befragung im Jahr 2021 können bezüglich der dienstespezifischen Nutzungsanteile nur geringfügige Veränderungen festgestellt werden.

Abbildung 32: Genutzte E-Mail-Dienste

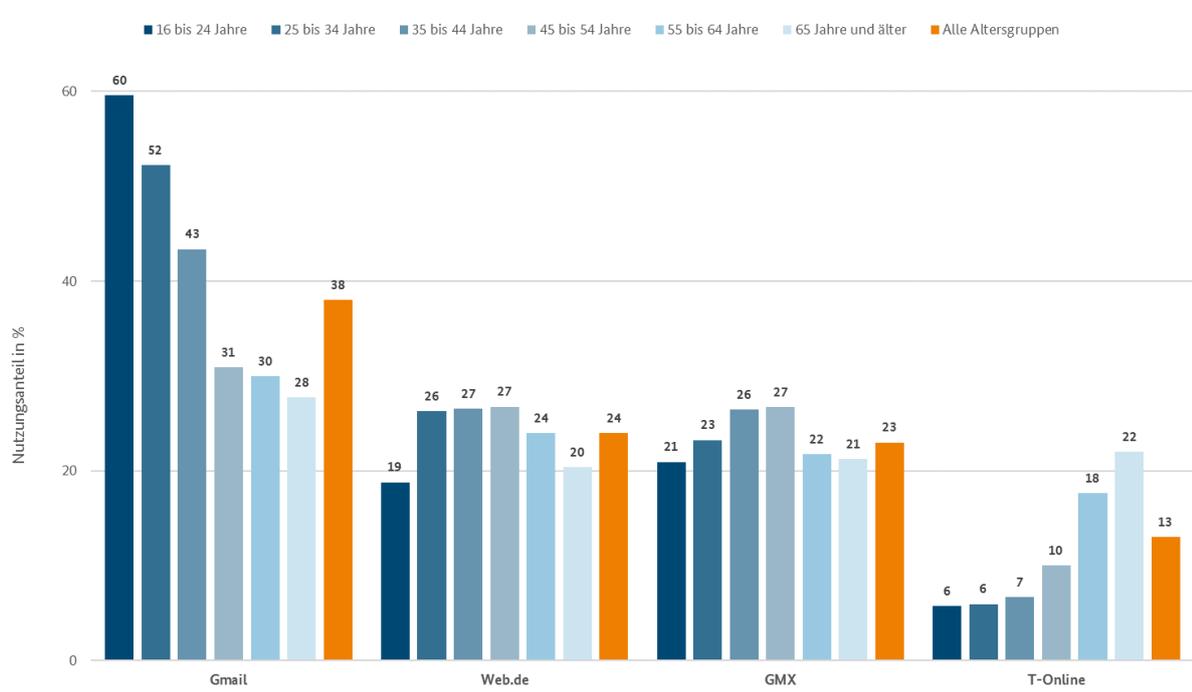


Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer E-Mail-Dienste (Mehrfachnennungen möglich), $n = 1.962$. Die nicht abgebildeten E-Mail-Dienste sind im Folgenden nach absteigenden Nutzeranteilen aufgeführt (für das Jahr 2023): AOL (2 %), 1&1 (2 %), Arcor (1 %), mail.de (1 %), Posteo (1 %), Vodafone (1 %) und Sonstige (3 %).

Der eingangs beschriebene Alterstrend bezüglich der Verbreitung von E-Mail-Diensten spiegelt sich grundsätzlich auch in der dienstespezifischen Betrachtung der Nutzungsanteile wider (vgl. *Abbildung 33*). Der am weitesten verbreitete Dienst *Gmail (Google Mail)* ist insbesondere in den jüngeren Altersgruppen sehr verbreitet und wird hier überproportional stark verwendet. In der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen wird etwa ein Nutzungsanteil von 60 %, bei den 25- bis 34-Jährigen ein Anteil von 52 % erzielt. In den älteren Altersgruppen sinken die Nutzungsanteile entsprechend unter die durchschnittliche Inanspruchnahme; hier

werden noch Nutzungsanteile von 28 % bis 31 % erreicht. Die Dienste *Web.de* und *GMX* sind vor allem in den mittleren Altersgruppen weit verbreitet. Die höchsten Nutzungsanteile werden hier bei den 35- bis 54-Jährigen erreicht. Der E-Mail-Dienst *T-Online* erzielt dagegen in den jüngeren Altersgruppen vergleichsweise geringe Nutzungsanteile und wird besonders stark von den 55-Jährigen und älter verwendet. In der Altersgruppe 65 Jahre und älter erreicht dieser Dienst mit 22 % den größten Nutzungsanteil.

Abbildung 33: Nutzungsanteile ausgewählter E-Mail-Dienste (Altersgruppen)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer E-Mail-Dienste, n = 1.962.

4.2.2 Parallele Nutzung (Multihoming)

Hinsichtlich der Erreichbarkeit der Nutzer von E-Mail-Diensten untereinander ist es nicht entscheidend, welcher E-Mail-Diansteanbieter jeweils genutzt wird. Die Interoperabilität des Gesamtsystems E-Mail ermöglicht es, Nutzer anderer Anbieter unabhängig von der eigenen Anbieterwahl zu erreichen. Aus technischer Sicht wird diese anbieterübergreifende Kommunikation durch den Einsatz von internationalen Standards sowie insbesondere durch SMTP-, IMAP und POP3-Protokolle auf der Anwendungsebene gewährleistet. Im Gegensatz zu den in Kapitel 3 dargestellten Online-Kommunikationsdiensten sind E-Mail-Dienste also für gewöhnlich interoperabel nutzbar, d. h. Nutzer von E-Mail-Diensten sind in der Regel anbieterübergreifend erreichbar. Dementsprechend ist nicht zu erwarten, dass direkte Netzwerkeffekte bei der Auswahl des Anbieters entscheidungsrelevant sind. Dennoch kann beobachtet werden, dass die Nutzer von E-Mail-Diensten mehrere Dienste parallel nutzen, also ebenfalls zu einem gewissen Grad Multihoming betreiben.

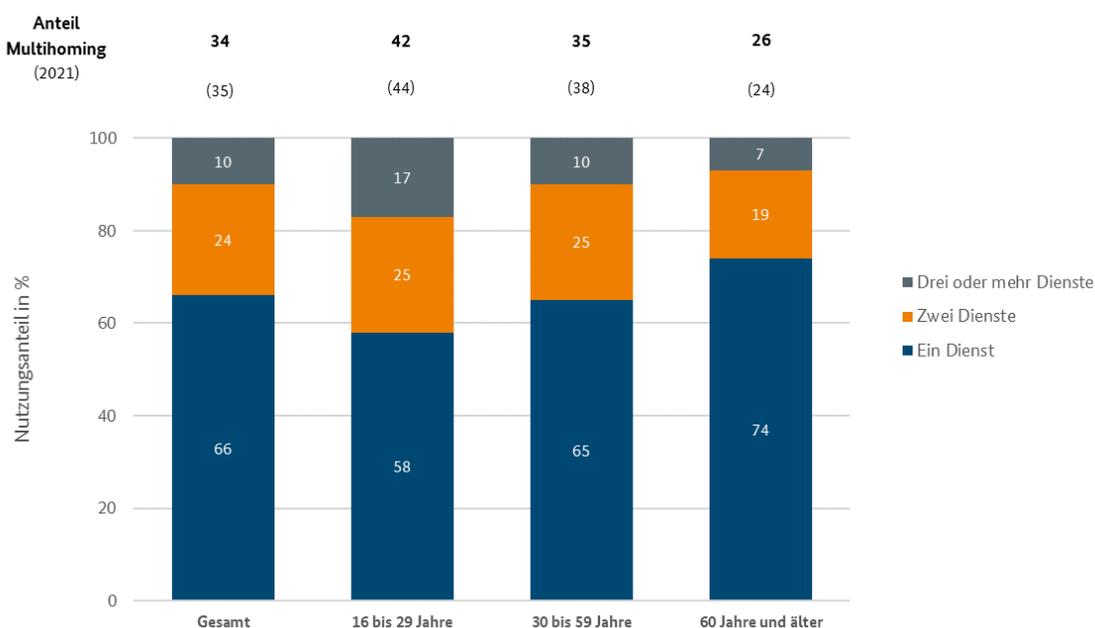
Aufgrund der grundsätzlich vorliegenden Interoperabilität zwischen E-Mail-Diensten ist aus Sicht der Nutzer die parallele Nutzung mehrerer Dienste aus Gründen einer umfassenderen Konnektivität nicht erforderlich. Auch Gründe der sozialen Differenzierung (siehe Kapitel 3.5), spielen in einem interoperablen System vermutlich keine bedeutende Rolle, da die Nutzer unterschiedlicher Anbieter Bestandteil eines umfassenden Netzwerks sind, dass Nutzer anderer Anbieter grundsätzlich nicht ausschließt. Zudem können im Bereich der E-Mail-Dienste keine substantiellen Unterschiede hinsichtlich des Angebots ihrer wesentlichen Funktionen

(insb. Nachrichtenübermittlung) beobachtet werden, die eine parallele Nutzung attraktiv machen würden. Differenzierungsmerkmale resultieren vermutlich eher aus den angebotenen Zusatzfunktionen einzelner Anbieter (z. B. Cloud-Speicher). Insgesamt scheinen aus Sicht der Nutzer, im Grundsatz vergleichsweise geringe Anreize für eine parallele Nutzung verschiedener E-Mail-Dienste zu bestehen.

Dennoch zeigt die Befragung ein relativ stark ausgeprägtes Ausmaß an Multihoming im Bereich E-Mail (vgl. *Abbildung 34*), das insgesamt jedoch deutlich unter dem Niveau im Bereich Online-Kommunikationsdienste liegt. Insgesamt geben 34 % der E-Mail-Nutzer an, mehrere E-Mail-Anbieter parallel zu verwenden. Dementsprechend nutzen etwa zwei Drittel der Befragten ausschließlich einen einzigen E-Mail-Anbieter. Der überwiegende Teil der *Multihomer* nutzt zwei Dienste (24 % aller Nutzer), 10 % aller E-Mail-Nutzer verwendet drei oder mehr Dienste. Insgesamt kann im Vergleich zur Befragung 2021 bezüglich des Multihoming Anteils nur eine geringfügige Veränderung festgestellt werden.

Auch im Bereich E-Mail ist ein Alterstrend erkennbar, der sich allerdings nicht so ausgeprägt darstellt wie bei den bereits betrachteten Online-Kommunikationsdiensten. In der Altersgruppe der 16- bis 29-Jährigen nutzen 58 % einen einzigen Dienst, während 25 % zwei Dienste parallel nutzen und 17 % drei oder mehr Dienste verwenden. Bei den 30- bis 59-Jährigen nutzen 65 % einen einzigen Dienst, 25 % nutzen zwei Dienste und lediglich 10 % verwenden drei oder mehr Dienste. In der Altersgruppe 60 Jahre und älter verwenden 74 % einen einzigen E-Mail-Dienst, 19 % nutzen zwei Dienste und 7 % nutzen drei oder mehr Dienste.

Abbildung 34: Parallele Nutzung von E-Mail-Diensten (Multihoming)



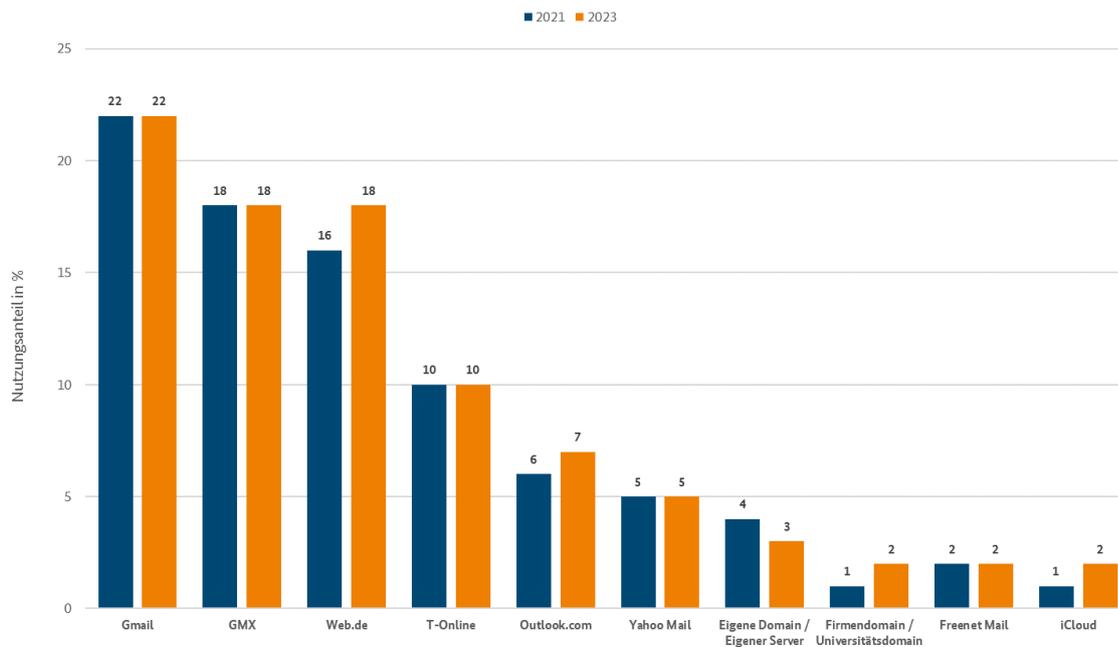
Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer E-Mail-Dienste, n = 1.962.

Die Gründe für die parallele Nutzung mehrerer E-Mail-Dienste wurden in der Befragung nicht explizit abgefragt. Ausschlaggebend könnte etwa sein, dass gängige E-Mail-Programme (bspw. *Outlook*, *Thunderbird*) eine einfache Integration verschiedener E-Mail-Adressen (auch anbieterübergreifend) ermöglichen, die Nutzung bestimmter E-Mail-Anbieter für bestimmte Anwendungen erforderlich ist oder unterschiedliche E-Mail-Anbieter für unterschiedliche Nutzungszwecke verwendet werden (etwa zur Vermeidung von Spam o. Ä.).

4.2.3 Am häufigsten genutzte E-Mail-Dienste

Abbildung 35 zeigt die am häufigsten genutzten E-Mail-Dienste in Deutschland. Mit einem Anteil von 22 % nutzen die meisten Befragten weiterhin den Dienst *Gmail (Google Mail)* am häufigsten (keine Veränderung zu 2021). *GMX* wird von 18 % der Nutzer als hauptsächlich verwendeter Dienst angegeben (keine Veränderung). Gleichauf liegt die Nutzung von *Web.de* mit einem Anteil von ebenfalls 18 % (+2 Prozentpunkte). Mit größerem Abstand folgen: *T-Online* mit 10 % (keine Veränderung), *Outlook.com* mit 7 % (+1 Prozentpunkt) und *Yahoo Mail* mit 5 % (keine Veränderung). Die weiteren Anbieter erreichen Nutzungsanteile von unter 5 %. Im Vergleich zur Befragung im Jahr 2021 können bezüglich der dienstespezifischen Nutzungsanteile der am häufigsten genutzten E-Mail-Dienste insgesamt nur geringfügige Veränderungen festgestellt werden.

Abbildung 35: Am häufigsten genutzte E-Mail-Dienste



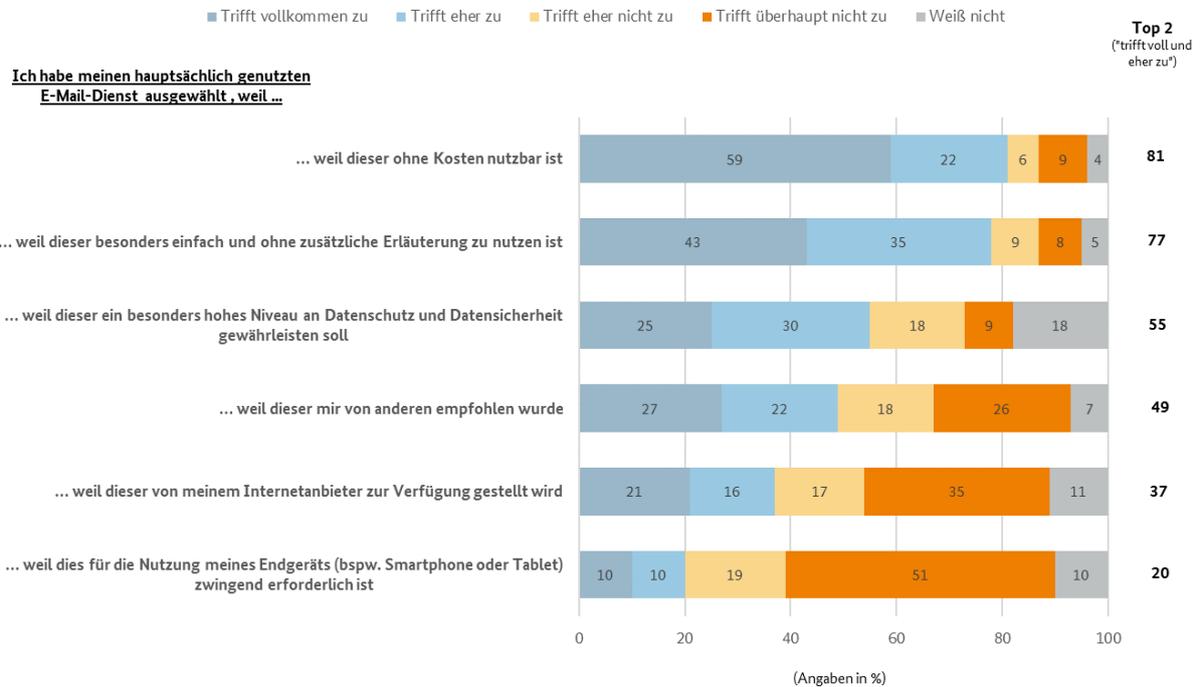
Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer E-Mail-Dienste, $n = 1.962$.

Bei der Auswahl eines E-Mail-Dienstes haben Nutzer verschiedene Gründe, weshalb sie sich für einen bestimmten Dienst entscheiden. Entsprechend wurden die Nutzer von E-Mail-Diensten zudem nach ihren Gründen für die Auswahl ihres hauptsächlich genutzten Anbieters befragt (vgl. *Abbildung 36*). Auf einer mehrstufigen Skala von „trifft vollkommen zu“ bis zu „trifft überhaupt nicht zu“ erfolgt die Bewertung verschiedener Aussagen zur Anbietersauswahl. Die Ergebnisse geben einen Überblick über die nutzerspezifischen Präferenzen, u. a. in Bezug auf Kosten, Benutzerfreundlichkeit oder Datenschutz und Datensicherheit.

Vorrangiger Grund für die Auswahl des hauptsächlich genutzten E-Mail-Anbieters ist die Möglichkeit, die Dienste nutzen zu können ohne ein klassisches monetäres Entgelt entrichten zu müssen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Möglichkeit einer (scheinbar) kostenlosen Nutzung einen wesentlichen Grund für die Wahl des hauptsächlich genutzten E-Mail-Dienstes darstellt. 81 % der befragten Nutzer stimmen dieser Aussage vollkommen bzw. eher zu. Ein hoher Grad an Benutzerfreundlichkeit ist für 77 % der Nutzer von E-Mail-Diensten ebenfalls entscheidend bei der Anbietersauswahl. Ein besonders hohes Niveau an Datenschutz und Datensicherheit ist für 55 % der Befragten wichtig. Empfehlungen von anderen Personen beeinflussen ebenso

die Entscheidung bei der Auswahl eines E-Mail-Dienstes. 49 % der Nutzer geben an, dass Empfehlungen anderer Personen für sie maßgeblich waren. Die Bereitstellung des E-Mail-Dienstes durch den eigenen Internetanbieter, spielt für die Nutzer eine weniger bedeutende Rolle. 37 % der Befragten geben an, dass dieser Grund für die Auswahl des Dienstes entscheidend ist. Dass Nutzer den hauptsächlich genutzten E-Mail-Anbieter deshalb nutzen, weil dieser für die Nutzung ihres Endgerätes zwingend erforderlich ist, scheint dagegen weniger relevant zu sein. Nur 20 % der Nutzer gibt diese Begründung an.

Abbildung 36: Gründe für die Nutzung des hauptsächlich genutzten E-Mail-Dienstes



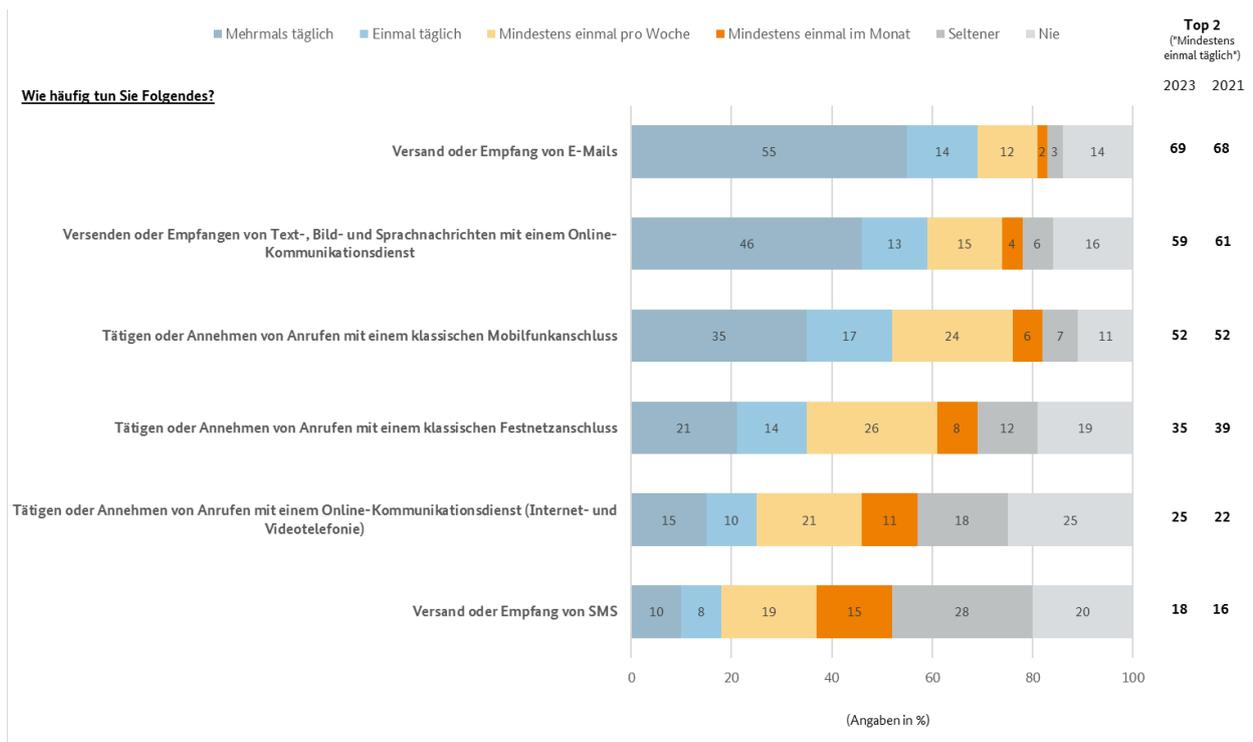
Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Nutzer E-Mail-Dienste, n = 1.962.

5. Vergleichende Betrachtung

In diesem Kapitel wird das Ausmaß der Nutzung von klassischen Telekommunikationsdiensten (Mobilfunk- und Festnetztelefonie sowie SMS) sowie von E-Mail-Diensten und Online-Kommunikationsdiensten dargestellt und verglichen. Diesbezüglich wurden alle Befragten gebeten, anhand einer mehrstufigen Skala von „mehrmals täglich“ bis „nie“ Auskunft über ihr Kommunikationsverhalten zu geben. Die Ergebnisse geben einen Überblick hinsichtlich der Nutzungshäufigkeiten über alle elektronischen Kommunikationsdienste in Deutschland.

Abbildung 37 zeigt, dass der Versand/Empfang von E-Mails bezogen auf die Nutzungsintensität die größte Bedeutung über alle Dienstekategorien hat. 69 % aller Befragten nutzt diese Form der textbasierten Kommunikation mindestens einmal täglich (55 % mehrmals täglich). Danach folgt die Nutzung von Text-, Bild- und Sprachnachrichten über Online-Kommunikationsdienste. 59 Prozent der Befragten versenden oder empfangen entsprechende Nachrichten auf täglicher Basis. Im Bereich der echtzeitbasierten Sprachkommunikation wird die klassische Mobilfunktelefonie am häufigsten genutzt. Etwas mehr als die Hälfte aller Befragten (52 %) nutzt täglich einen Mobilfunkanschluss. Demgegenüber erfolgt die Telefonie über Festnetzanschlüsse weniger häufig. 35 % der Befragten telefonieren täglich über das Festnetz. Mit Blick auf die Nutzungsintensität wird die Telefonie über Online-Kommunikationsdienste (Internet- und Videotelefonie) im Vergleich am wenigsten genutzt. 25 % der Befragten verwenden täglich entsprechende Dienste. Insgesamt spielt der Versand bzw. Empfang von SMS im Alltag der Befragten die geringste Bedeutung. Nur 18% nutzen diese Kommunikationsform täglich.

Abbildung 37: Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste

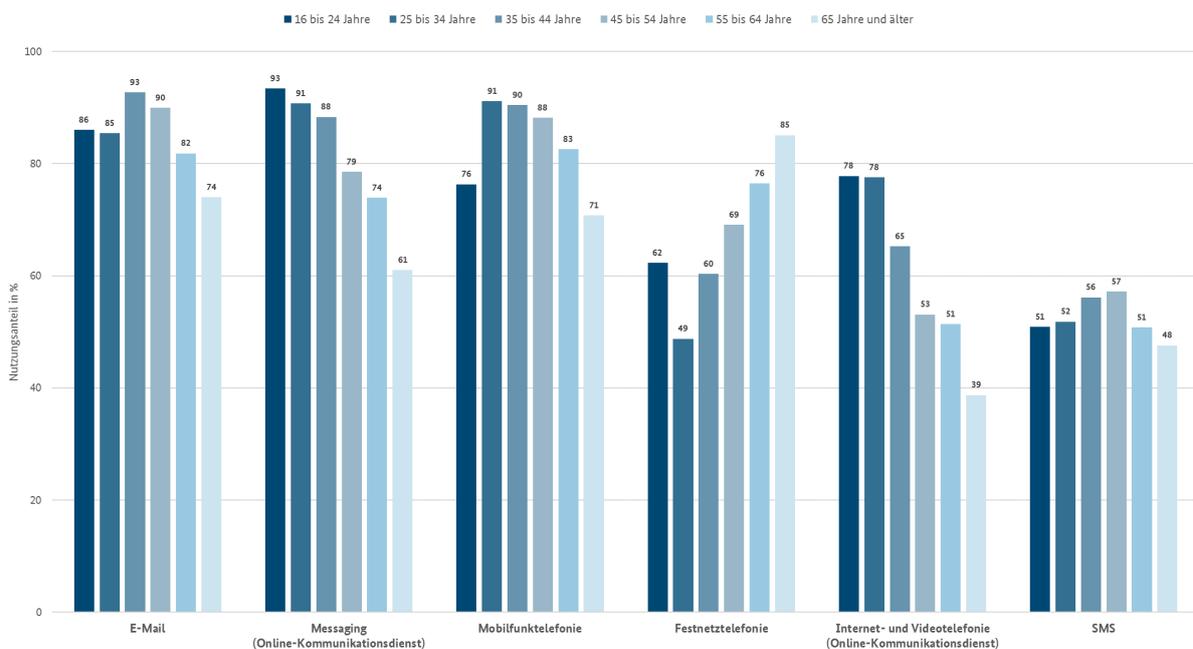


Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Alle Befragten (Mehrfachnennungen möglich), n = 2.200.

Im Vergleich zur Befragung 2021 haben sich die dienstespezifischen Nutzungsintensitäten nicht wesentlich verändert. Die stärksten Verschiebungen sind in den Bereichen Festnetztelefonie (-4 Prozentpunkte) und Internet-/Videotelefonie (+3 Prozentpunkte) erkennbar. In allen anderen Bereichen fallen die Veränderungen schwächer aus.

Insgesamt zeigt sich damit, dass eine Mehrheit der Befragten Online-Kommunikationsdienste im Bereich der textbasierten Kommunikation bereits täglich einsetzt. Die echtzeitbasierte Sprachkommunikation über Online-Kommunikationsdienste wird dagegen nur von 25 % der Befragten auf täglicher Basis verwendet, allerdings nutzen 57 % diese Dienste zumindest monatlich für diese Zwecke. Es wird deutlich, dass klassische Formen der Telefonie im Alltag der Nutzer weiterhin von hoher Bedeutung sind, wobei die Mobilfunktelefonie häufiger genutzt wird. Auch die Kommunikation über SMS findet weiterhin Anwendung, allerdings vergleichsweise selten.

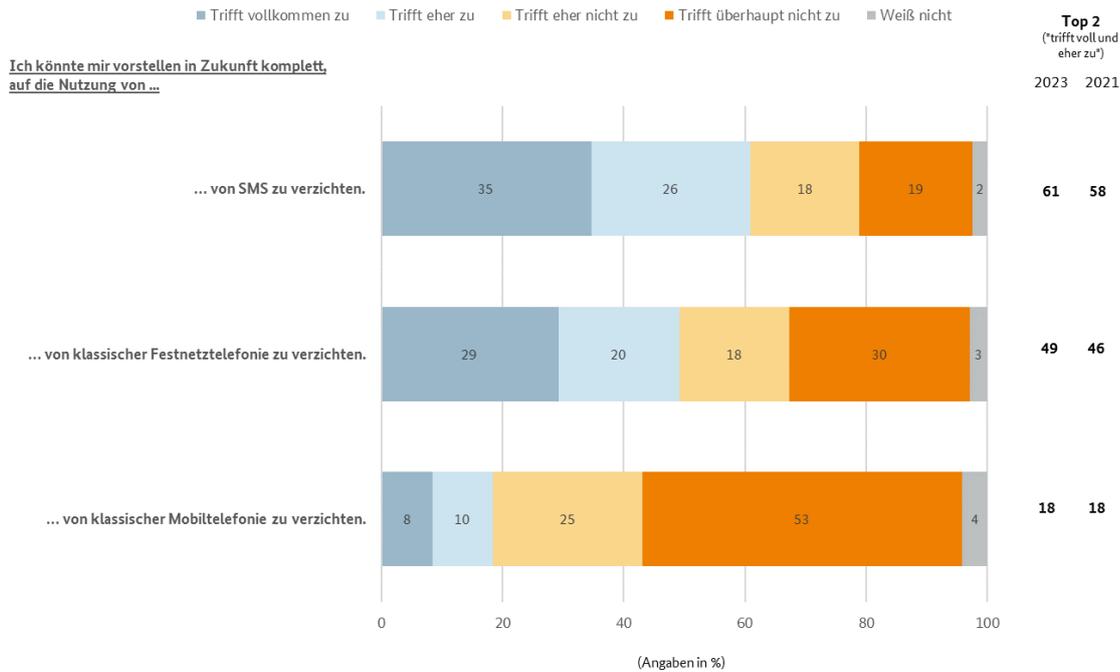
Abbildung 38: Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste, monatliche Nutzung (Altersgruppen)



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Alle Befragten (Mehrfachnennungen möglich), n = 2.200.

Abbildung 38 zeigt die altersspezifischen Nutzungsanteile bezogen auf die monatlich aktive Nutzung der verschiedenen Kommunikationsdienste. Dabei wird deutlich, dass die Nutzung der verschiedenen Kommunikationsdienste, über die Altersgruppen hinweg, unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Bei der Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten nehmen die Nutzungsanteile sowohl für das Messaging als auch für die Bereiche Internettelefonie, Videotelefonie bzw. Videokonferenzen mit zunehmenden Alter sukzessive ab. Ein vergleichbarer Alterstrend ist auch im Bereich Mobilfunktelefonie zu beobachten (eine Ausnahme bildet hier die Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen; Gesamtnutzungsanteil Mobilfunk auch vergleichsweise schwächer ausgeprägt). Demgegenüber steigen die Nutzungsanteile im Bereich Festnetztelefonie mit zunehmenden Alter immer stärker an (eine Ausnahme bildet hier die Altersgruppe der 25- bis 34-Jährigen). Die Nutzung von E-Mail-Diensten ist bei den 35- bis 54-Jährigen am weitesten verbreitet. Dies ist vermutlich auf die hohe Bedeutung der E-Mail für diese Altersgruppe auch im beruflichen Kontext zurückzuführen. Die Nutzung von SMS ist über alle Altersgruppen vergleichsweise schwach ausgeprägt, auch hier finden sich die höchsten Nutzungsanteile bei den 35- bis 54-Jährigen.

Abbildung 39: Verzichtbarkeit klassischer Telekommunikationsdienste



Quelle: Eigene Darstellung. Basis: Festnetztelefonie, n = 2.200 und Mobilfunktelefonie und SMS, n = 2.025.

Bezüglich der Frage, ob sich die Nutzer klassischer Telekommunikationsdienste zukünftig vorstellen könnten, vollständig auf diese Dienste zu verzichten, zeigt sich ein differenziertes Bild (vgl. *Abbildung 39*). 61 % der SMS-Nutzer können sich (eher) vorstellen auf die Nutzung von SMS zu verzichten. Im Bereich der Festnetztelefonie liegt dieser Anteil bei 49 %. Allerdings könnten sich nur 18 % der Mobilfunknutzer vorstellen, zukünftig auf diesen Dienst zu verzichten. Demnach ist die Mobilfunktelefonie im Vergleich mit anderen klassischen Telefoniediensten, aber auch insgesamt weiterhin von sehr hoher Bedeutung für die Nutzer. Mehr als 80 % der Mobilfunk-Nutzer können sich nicht vorstellen, zukünftig auf die Nutzung dieses Dienstes zu verzichten.

Dies legt nahe, dass Online-Kommunikationsdienste im Wesentlichen als komplementäres Kommunikationsmittel für den Bereich der Sprachtelefonie, insbesondere für die Mobilfunktelefonie zu sehen sind und eine Substitution nur in begrenzten Ausmaß stattfindet. Es ist davon auszugehen, dass Online-Kommunikationsdienste oftmals ergänzende oder neue Kommunikationsanlässe schaffen, die wiederum auch die Nachfrage nach klassischer Sprachtelefonie und nach Datenvolumen erhöhen können.⁴⁷

⁴⁷ Siehe hierzu beispielsweise auch *Wellmann, N. (2019): Are OTT messaging and mobile telecommunication an interrelated market? An empirical analysis, Telecommunications Policy 43 (9).*

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung des Kommunikationsvolumens in Deutschland.....	6
Abbildung 2: Kategorisierung interpersoneller Telekommunikationsdienste im TKG.....	10
Abbildung 3: Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten	11
Abbildung 4: Verbreitung von Online-Kommunikationsdiensten (Altersgruppen).....	12
Abbildung 5: Nutzungsanteile Online-Kommunikationsdienste	13
Abbildung 6: Veränderung der Nutzungsanteile im Vergleich zu 2021.....	14
Abbildung 7: Nutzungsanteile ausgewählter Online-Kommunikationsdienste (Altersgruppen).....	15
Abbildung 8: Gründe für die generelle Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten	16
Abbildung 9: Am häufigsten genutzte Online-Kommunikationsdienste.....	17
Abbildung 10: Gründe für die Nutzung des hauptsächlich genutzten Online-Kommunikationsdienstes.....	18
Abbildung 11: Wechsel des hauptsächlich genutzten Dienstes.....	19
Abbildung 12: Nutzung der Funktionen.....	20
Abbildung 13: Nutzungshäufigkeit der Funktionen.....	21
Abbildung 14: Vorrangig genutzter Online-Kommunikationsdienst für Videotelefonie	22
Abbildung 15: Gründe für Multihoming	23
Abbildung 16: Parallele Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten (Multihoming).....	24
Abbildung 17: Parallele Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten (Altersgruppen).....	25
Abbildung 18: Durchschnittliche Anzahl genutzter Dienste.....	25
Abbildung 19: Multihoming (Integrierte Betrachtung der <i>Meta</i> -Dienste).....	26
Abbildung 20: Verwendete Endgeräte	27
Abbildung 21: Kontaktmöglichkeiten mit Nutzern anderer Online-Kommunikationsdienste	29
Abbildung 22: Nutzung der Textnachrichten- bzw. Messagingfunktion für berufliche Zwecke	32
Abbildung 23: Nutzung der Internet-/Videotelefoniefunktion für berufliche Zwecke	33
Abbildung 24: Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten in Unternehmen	34
Abbildung 25: Verwendung von Online-Kommunikationsdiensten in Unternehmen (Unternehmensgröße).....	35
Abbildung 26: Nutzungsanteile Online-Kommunikationsdienste in Unternehmen.....	36
Abbildung 27: Nutzungszwecke von Unternehmen für Online-Kommunikationsdienste.....	36
Abbildung 28: Gründe für die geschäftliche Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten.....	37
Abbildung 29: Gründe für die Nichtnutzung von Online-Kommunikationsdiensten	38

Abbildung 30: Verbreitung von E-Mail-Diensten	39
Abbildung 31: Verbreitung von E-Mail-Diensten (Altersgruppen).....	40
Abbildung 32: Genutzte E-Mail-Dienste.....	41
Abbildung 33: Nutzungsanteile ausgewählter E-Mail-Dienste (Altersgruppen).....	42
Abbildung 34: Parallele Nutzung von E-Mail-Diensten (Multihoming).....	43
Abbildung 35: Am häufigsten genutzte E-Mail-Dienste.....	44
Abbildung 36: Gründe für die Nutzung des hauptsächlich genutzten E-Mail-Dienstes	45
Abbildung 37: Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste.....	46
Abbildung 38: Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste, monatliche Nutzung (Altersgruppen).....	47
Abbildung 39: Verzichtbarkeit klassischer Telekommunikationsdienste	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Datengrundlage und Erhebungsmethode 7

Abkürzungsverzeichnis

BEREC	Body of European Regulators for Electronic Communications
CATI	Computer-Assisted Telephone Interview
CAWI	Computer-Assisted Web Interview
COVID-19	Coronavirus-Krankheit-2019
EKEK	Europäischer Kodex für die elektronische Kommunikation
E-Mail	Electronic Mail
EU	Europäische Union
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
OTT	Over-the-top
MAN	Monatlich aktive Nutzer
NI-ICS	Nummernunabhängige interpersonelle Telekommunikationsdienste
SMS	Short Message Service
TKG	Telekommunikationsgesetz

Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Tulpenfeld 4
53113 Bonn

Bezugsquelle | Ansprechpartner

Bundesnetzagentur
Referat 121 – Digitalisierung und Vernetzung, Internetplattformen
Tulpenfeld 4
53113 Bonn
121-Postfach@bnetza.de
www.bundesnetzagentur.de
Tel. +49 228 14-0

Stand

November 2023

Druck

Bundesnetzagentur

Text

Referat 121



www.bundesnetzagentur.de

-  x.com/BNetzA
-  social.bund.de/@bnetza
-  youtube.com/BNetzA