

Die Zukunft der Consumer Technology – 2023

Marktentwicklung | Metaverse | AR & VR |
Streaming & TV | Gaming



1

Einführung & zentrale Ergebnisse 4

2

Der Markt für Consumer Technology im Jahr 2023 7

3

Metaverse, Augmented & Virtual Reality: Einsatz & Trends 10

Nach dem Hype: Was das Metaverse ist und welche Bedeutung es hat 11

Bekanntheit des Metaverse und Offenheit für das Metaverse 12

Auf ins Metaverse 17

Consumer Technology für das Metaverse: Virtual und Augmented Reality 18

Fazit und Ausblick Metaverse 26

4

Digitale Sprachassistenten 28

Wer nutzt Sprachassistenten – und auf welchen Geräten? 29

So werden digitale Sprachassistenten eingesetzt 31

Assistentin oder Assistent: Stimme und Stimmung 32

Fazit und Ausblick Sprachassistenten 34

5

Videostreaming & TV 35

Wer streamt & schaut wo? 36

Auf diesen Geräten werden Videos gestreamt 39

Zahlungsbereitschaft für das Videostreaming 40

Der Einsatz von KI und der Wunsch nach Personalisierung beim Fernsehen 43

Fazit und Ausblick Videostreaming 45

6

Audiostreaming 47

Wer hört wo? 48

Musik, Podcasts & Co.: Diese Audioinhalte werden gestreamt 49

Zahlungsbereitschaft für das Audiostreaming 52

Fazit und Ausblick Audiostreaming 54

7

Gaming 55

Wer spielt Computer- und Videospiele? 56

Wie wird gespielt: allein oder gemeinsam? 57

Auf diesen Geräten wird gespielt 59

Zahlungsbereitschaft für das Gaming 60

Fazit und Ausblick Gaming 62

8

Anhang 63

1	Umsatzanteile Consumer Technology am Gesamtmarkt 2023	8	24	Am häufigsten genutzte Möglichkeit, Videos zu schauen	38
2	Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Wearables 2023	9	25	Für das Videostreaming verwendete Geräte	39
3	Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Smartphones 2023	9	26	Einstellung zu Werbung und Themenkanälen	40
4	Bekanntheit des Metaverse	12	27	Nutzungsanteil von kostenpflichtigem Videostreaming	41
5	Bereitschaft zu Aktivitäten im Metaverse	13	28	Einstellung zum Teilen von Streamingaccounts	42
6	Bereitschaft, für das Metaverse eine spezielle Brille zu kaufen	14	29	Gemeinsame Nutzung des Videostreamings	42
7	Bereitschaft, Freundinnen, Freunden und Bekannten ins Metaverse zu folgen	14	30	Einstellung von Video-Streamerinnen und -Streamern zu Personalisierung	43
8	Bedenken gegenüber dem Metaverse	15	31	Einstellung zum Einsatz von KI beim Videostreaming	44
9	Einstellung zu Avataren und Identitäten im Metaverse	16	32	Audiostreaming-Nutzung in Deutschland	48
10	Überzeugung, dass sich das Metaverse durchsetzen werde	17	33	Gehörte Audiostreaming-Inhalte	49
11	Nutzung und Nutzungsbereitschaft von VR-Brillen	18	34	Beliebte Podcast-Themen	50
12	Gründe für die Nicht-Nutzung von VR-Brillen	19	35	Ausgewählte Situationen, in denen Podcasts gehört werden	50
13	Beliebte Einsatzszenarien für VR	21	36	Popularität von Podcasts im Vergleich zu anderen Medien	51
14	Beliebte Einsatzszenarien für AR	22	37	Nutzung von kostenpflichtigen Audiostreaming-Diensten	52
15	AR-Brillen: Nutzungsinteresse	23	38	Gemeinsame Nutzung von Audiostreaming-Abos	53
16	Akzeptanz von AR-Brillen	24	39	Anteil der Gamerinnen und Gamer in Deutschland	56
17	Einstellung gegenüber Anwendungsgebieten von AR-Brillen	25	40	Präferenzen für Spiele – allein oder mit anderen	57
18	Sprachassistenten-Nutzung in Deutschland nach Geräten	29	41	Mit wem wo gemeinsam gespielt wird	58
19	Genutzte Anwendung digitaler Sprachassistenten	31	42	Geräte, die für Gaming verwendet werden	59
20	Sprachassistenten und Geschlechterrollen	32	43	Zahlungsbereitschaft für das Gaming	60
21	Präferenz für weibliche oder männliche Stimmen bei digitalen Sprachassistenten	33	44	Genutzte Bezahlmodelle für das Gaming	61
22	TV-Konsum über klassische Anschlüsse (Kabel, Satellit, Antenne)	36			
23	Nutzung von Videostreaming in Deutschland	37			

Abbildungen

1 Einführung & zentrale Ergebnisse

Das Metaverse schon wieder verschwunden? Alles auf einmal künstliche Intelligenz? Wer schaut überhaupt noch fern? Und was wollen die Nutzerinnen und Nutzer der Consumer Technology?

Gesellschaftlicher Wandel, technologischer Fortschritt und veränderte Bedürfnisse prägen die Consumer Technology. Da fällt es manchmal schwer, den Überblick zu behalten. Seit 2007 hat es sich die vorliegende Studie deshalb zur Aufgabe gemacht, Orientierung zu bieten: mit einem Überblick über den Status quo und einem Ausblick in die Zukunft der Consumer Technology. So auch in diesem Jahr.

Das Metaverse bleibt aktuell, zeigt ↗ Kapitel 3. Denn egal, ob man es Metaverse, virtuelle Welten, Web 4.0 oder nochmal anders nennt: Als eine 3D-Erweiterung des bestehenden Internets wird es viele Bereiche unseres Lebens prägen. Es wird die Art und Weise, wie wir mit unseren Mitmenschen und mit Computern interagieren, natürlicher und intuitiver machen. Wie bekannt das Metaverse mittlerweile in Deutschland ist, wie offen die Deutschen für Aktivitäten im Metaverse sind und was sie dort bereits getan haben, beleuchtet ↗ Kapitel 3.1.

Um Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) als zentrale Schlüsseltechnologien geht es in ↗ Kapitel 3.4. Beide sind Zugänge ins Metaverse. Beide können aber auch jenseits des Konzepts Metaverse eingesetzt werden – und werden es,

wie dieses Kapitel beleuchtet. Es wird aufgezeigt, wie verbreitet der Einsatz von AR und VR in Deutschland bereits ist und wofür diese Technologien eingesetzt werden. Ein genauerer Blick wird auf VR-Brillen geworfen. Diese Gerätekategorie entwickelt sich derzeit stark weiter und macht von Generation zu Generation einen deutlichen Technologiesprung. Wie viele Menschen nutzen diese Brillen? Wie viele wollen sie künftig nutzen? Und wie viel sind Menschen bereit, für eine VR-Brille auszugeben? Das sind nur einige Fragen, die dieses Kapitel beantwortet. Im Gegensatz zu VR-Brillen sind alltagstaugliche und leistungsfähige AR-Brillen noch Zukunftsmusik. Doch wie hoch ist potenziell deren Akzeptanz in der Bevölkerung? Auch damit beschäftigt sich dieses Kapitel. Das gesamte ↗ Kapitel 3 zeigt natürlich auch, wie das Metaverse, AR und VR mit dem Trendthema 2023, der künstlichen Intelligenz (KI), zusammenhängen.

Apropos KI. Schon lange vor ChatGPT & Co. hat KI in unseren Alltag Einzug gehalten: mit den digitalen Sprachassistenten. Um diese geht es in ↗ Kapitel 4. Es zeigt, warum immer mehr Menschen in Deutschland Sprachassistenten nutzen, welche Geräte dafür verwendet werden und was per Sprachbefehl gesteuert wird. Darüber hinaus wird die Frage beantwortet, ob weibliche oder männliche Stimmen bei Sprachassistenten bevorzugt werden – und inwiefern Sprachassistenten aus Sicht der Deutschen überholte Geschlechterrollen zementieren.

Künstliche Intelligenz und Videostreaming – gibt es da einen Zusammenhang? Zumindest gibt es eine Offenheit der Deutschen für den Einsatz von KI im Bereich TV und Videostreaming. Das beweist ↗ Kapitel 5.4. ↗ In Kapitel 5 generell wird veranschaulicht, wie Bewegtbild-Inhalte im Jahr 2023 in Deutschland geschaut, welche Plattformen aufgerufen und welche Geräte genutzt werden. Auch die Fragen, wie viel für das Videostreaming ausgegeben wird und wie verbreitet das Teilen von Streaming-Accounts ist, werden geklärt.

Das darauffolgende ↗ Kapitel 6 geht vom Video- zum Audio-streaming über. Es zeigt, wie verbreitet es ist und welche Audioinhalte gehört werden. Insbesondere Podcasts als ein Audioinhalt werden genauer analysiert: mit Zahlen zu den beliebtesten Podcast-Themen, Hörsituationen und Meinungen zu Podcasts. Abschließend verrät das Kapitel 6, wie hoch die Zahlungsbereitschaft für das Audiostreaming ist.

Im Reich der Consumer Technology wird nicht nur in virtuelle Welten aufgebrochen, geschaut und gehört, sondern auch gespielt. Um das Thema Gaming dreht sich daher ↗ Kapitel 7. Der Anteil der Gamerinnen und Gamer an der Gesamtbevölkerung wird ebenso offengelegt wie die in Deutschland populärsten Game-Genres, die Geräte, auf denen gespielt wird, und die Bereitschaft, für das Gaming Geld in die Hand zu nehmen. Auch die Frage, ob lieber gemeinsam oder allein gespielt wird und ob daraus auch Freundschaften im Real Life entstehen können, wird beantwortet.



55%

haben noch nie vom Metaverse gehört oder gelesen. 12 Prozentpunkte weniger als 2022.



26%

können sich virtuelles Shopping im Metaverse vorstellen.



36%

würden das Metaverse sicher auch nutzen, wenn sich ihre Bekannten, Freundinnen und Freunde dort aufhielten.



24%

meinen, dass das Metaverse Gleichberechtigung fördern kann.



39%

derer, die noch keine VR-Brille genutzt haben, möchten künftig gern eine nutzen.



77%

der Nutzerinnen und Nutzer von VR bereisen damit Orte.



60%

der Sprachassistentennutzerinnen und -nutzer bevorzugen bei Sprachassistenten eine weibliche Stimme.



39%

haben Interesse an AR-Apps in Museen, Ausstellungen oder Messen.



84%

schauen über das Internet empfangene Videos, Serien, Clips.



51%

können sich vorstellen, eine AR-Brille zu nutzen, die in die reale Umgebung virtuelle Inhalte einblendet.



79%

schauen auf dem Smart-TV über das Internet empfangene Inhalte.



57%

der Internetnutzerinnen und -nutzer verwenden Sprachassistenten.



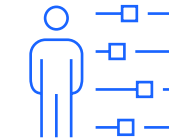
61%

der Video-Streamerinnen und -Streamer bezahlen für Video-streaming.



57%

der Nutzerinnen und -nutzer von Sprachassistenten verwenden diese im Auto – fast doppelt so viele wie 2021.



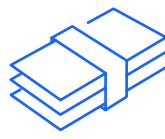
38%

der Video-Streamerinnen und -Streamer würden gern einer KI sagen können, was sie gerade schauen möchten, sodass die KI eine passende Sendung nur für sie erschafft.



68%

streamen Audioinhalte.



58%

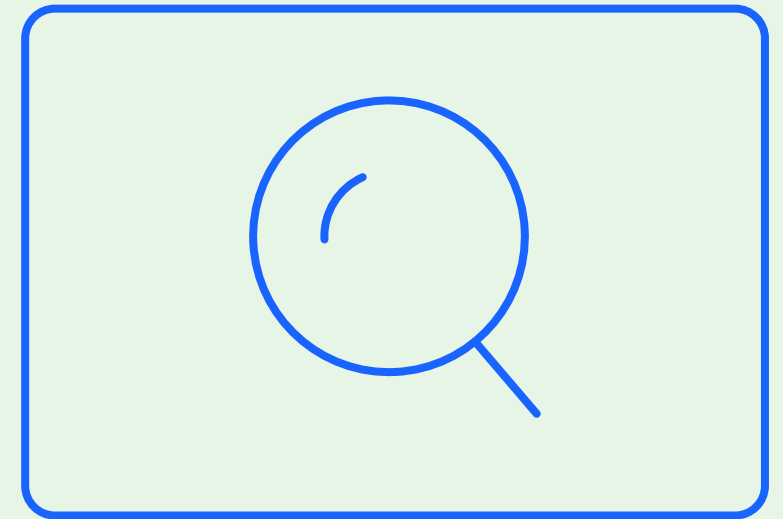
der Audiostreamerinnen und -streamer bezahlen für Audiostreaming.



53%

spielen Video- oder Computerspiele.

2 Der Markt für Consumer Technology im Jahr 2023



Vor der Corona-Pandemie schrumpfte der Markt für Consumer Technology. In der Pandemie erhielt er dann einen Schub, weil weniger Geld für Urlaube und Freizeitaktivitäten ausgegeben, dafür mehr Zeit zu Hause verbracht wurde. Das schlug sich in vermehrten Käufen von Consumer Technology nieder. Für den aktuellen Markt der Consumer Technology bedeutet das, dass viele Konsumentinnen und Konsumenten nach dem Corona-Boom mit Geräten versorgt sind. Hinzu kommen Unsicherheiten rund um den Krieg in der Ukraine und hohe Inflation. In diesem Umfeld wird der Markt für Consumer Technology nach Bitkom-Prognosen 2023 einen Umsatz von 8,11 Milliarden Euro umfassen.

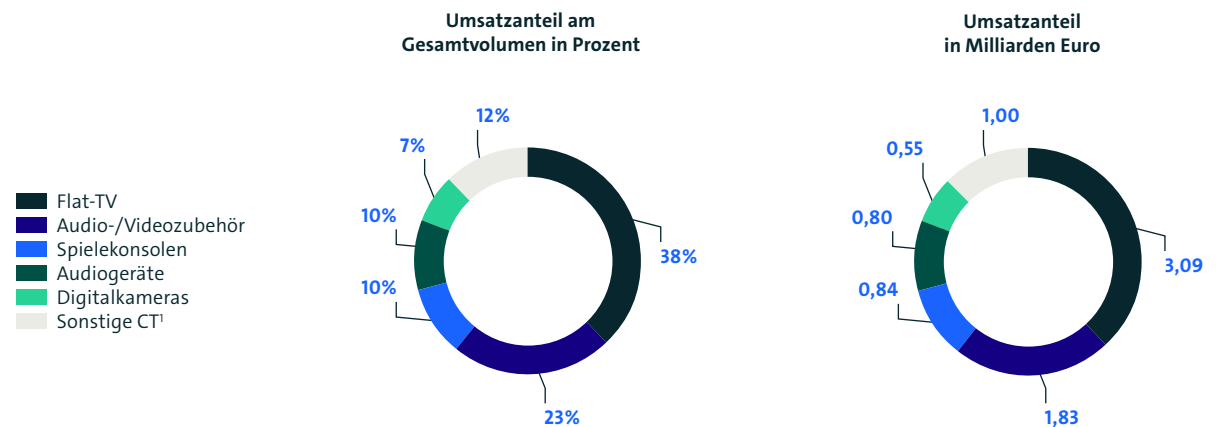
Das Gerät mit dem größten Anteil an diesem Gesamtmarkt bleibt der Fernseher. Auf ihn werden 38 Prozent des Marktes entfallen. Das entspricht einem Umsatz von 3,09 Milliarden Euro. Erneut an Bedeutung gewinnt der Bereich Audio- und Videozubehör. Zu diesem gehören so populäre Devices wie Kopfhörer (auch mit Headset-Funktion) und Dockinglautsprecher. Dieser Bereich wird 2023 einen prognostizierten Umsatz von 1,83 Milliarden erzielen, was 23 Prozent des gesamten Consumer-Technology-Marktes ausmacht. Mit Spielkonsolen werden in diesem Jahr laut Prognose 0,84 Milliarden Euro erzielt werden, damit machen sie 10 Prozent des Gesamtmarkts aus. Danach folgen die eigentlichen Audiogeräte, die in diesem Jahr voraussichtlich für einen Umsatz von 0,8 Milliarden Euro sorgen werden, also 10 Prozent des Gesamtmarkts. Auf Digitalkameras werden voraussichtlich 0,55 Milliarden

entfallen – 7 Prozent des Marktes der Consumer Technology. 1 Milliarde Euro setzen sich aus weiterer Consumer Technology zusammen. In diese Kategorie werden unter anderem Geräte wie Blu-Ray- und DVD-Player, Media-Sticks, Set-Top-Boxen und Wechselobjektive gezählt.¹

1 Sonstige CE umfasst Blu-Ray-/DVD-Player/-Recorder, Mediaboxes & Media Sticks, Camcorder, Interchangeable Lenses, Digital Fotoframes, Set-Top-Boxes/Dishes & -Sets, ICE.

Deutscher Markt für Consumer Technology 2023

Volumen: 8,11 Milliarden Euro



Quelle: Prognose Bitkom Research

Abbildung 1: Umsatzanteile Consumer Technology am Gesamtmarkt 2023

Für diese Studie werden Smartphones und Wearables getrennt von diesen als klassische Consumer Technology zusammengefassten Geräten betrachtet. Mit Wearables werden in Deutschland laut Prognose in diesem Jahr bei einem Absatz von 14,07 Millionen Stück ein Umsatz von 2,74 Milliarden Euro erzielt werden. Der durchschnittliche Preis pro Gerät wird 195 Euro betragen. Wearables werden hier verstanden als Geräte, die am Körper getragen werden und auch nur am Körper getragen vollständig verwendet werden können. Außerdem müssen sie Daten verarbeiten und diese drahtlos an ein Netzwerk weitergeben können.

Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Wearables 2023 in Deutschland

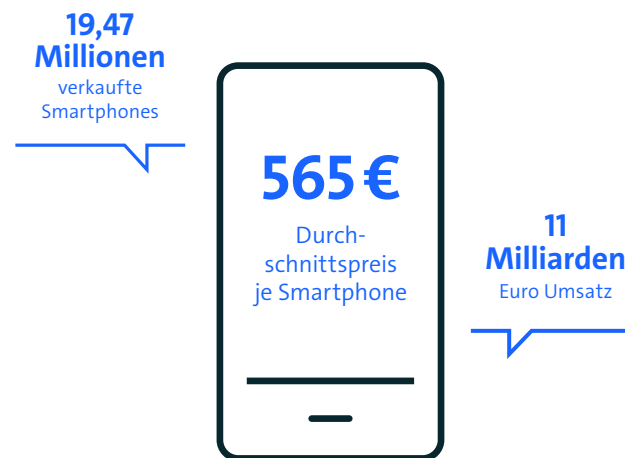


Quelle: Bitkom, IDC

Abbildung 2: Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Wearables 2023

Mit Smartphones werden in diesem Jahr voraussichtlich 11 Milliarden Euro erzielt werden. Dafür werden prognostiziert 19,47 Millionen Geräte mit einem Durchschnittspreis von 565 Euro verkauft werden.

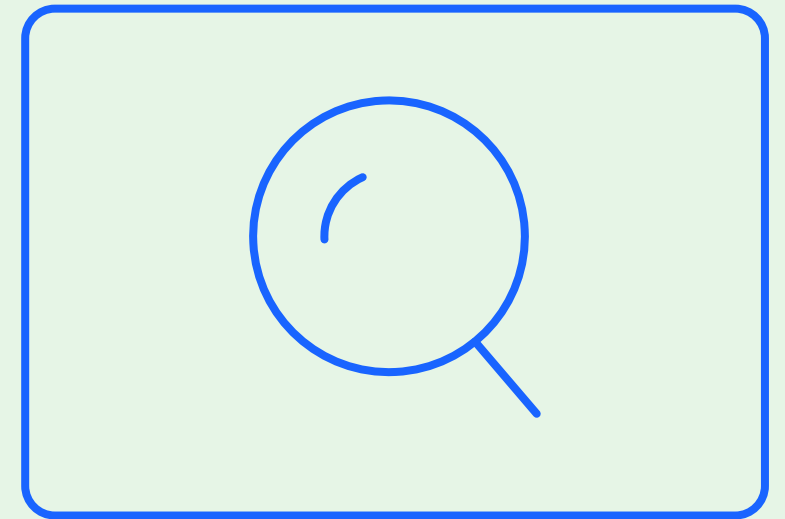
Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Smartphones 2023 in Deutschland



Quelle: Bitkom, IDC

Abbildung 3: Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Smartphones 2023

3 Metaverse, Augmented & Virtual Reality: Einsatz & Trends



3.1 Nach dem Hype: Was das Metaverse ist und welche Bedeutung es hat

Wir schreiben das Jahr 1 nach dem großen Metaverse-Hype. Das Thema scheint schon wieder vom nächsten Thema der Stunde, KI, in den Hintergrund gedrängt worden zu sein. Also alles Schnee von gestern? Sicher nicht.

Die Idee des Metaverse als eine 3D-Erweiterung des Internets, die sich durch Echtzeit, Persistenz, keine Teilnehmerbegrenzung und Interoperabilität auszeichnet, existiert nach wie vor. Die Metaverse-Schlüsseltechnologien haben sich innerhalb eines Jahres sogar deutlich weiterentwickelt – siehe KI, siehe aber auch die neuen Generationen von VR-Brillen. Denn es wäre falsch, einzelne Technologien oder Technologietrends als isolierte Entwicklungen zu betrachten. Weder wird morgen alles Metaverse sein noch alles KI. Vielmehr sind beide Entwicklungen auf vielfältige Weise miteinander verwoben. Mit (generativer) KI lassen sich für das Metaverse 3D-Objekte und ganze Welten gestalten. Schon heute gibt es Text-zu-3D-Anwendungen, die aus einem Textbefehl wie »Erstelle ein rostiges Taxi« ein genau solches als 3D-Objekt generieren, das zum Beispiel für VR-Anwendungen genutzt werden kann. KI ist auch die Basis, um Avatare aus Selfies der Nutzerinnen und Nutzer zu erstellen, Post-its in virtuellen Umgebungen per Sprachbefehl zu beschreiben, Bewegungen der Nutzerinnen und Nutzer auszuwerten und in Steuerbefehle umzusetzen, um nur einige Beispiele zu nennen.

Bei der VR-Hardware sind die Grenzen zwischen Virtual Reality und Augmented Reality im vergangenen Jahr

durchlässiger geworden. Von der alltagstauglichen, leichten AR-Brille sind wir technologisch zwar immer noch ein Stück entfernt. Aktuelle VR-Brillen, wie sie Meta mit der »Meta Quest Pro« oder Apple mit der »Vision Pro« vorgestellt haben, können jedoch bereits über Kameras die reale Umgebung in die VR-Brille einblenden und mit virtuellen Inhalten anreichern. Hinzu kommen eine nochmals deutlich verbesserte Auflösung der aktuellen VR-Brillen, erweiterte Möglichkeiten zur Erfassung von Bewegungen und Mimik sowie eine gesteigerte Prozessorleistung. Kurzum: Die Virtual-Reality-Brillen machen von Generation zu Generation einen bedeutenden Technologiesprung, ähnlich wie das Smartphone in seiner Frühphase. Spannende nächste Evolutionsstufen werden sich rund um Haptik und Olfaktorik ergeben. Es gibt viele aufregende Projekte, um haptisches Feedback zu realisieren. Eher hardwareorientierte Ansätze – etwa in Form von Westen oder Anzügen – werden ebenso verfolgt wie eher softwareorientierte Ansätze. Letztere kombinieren beispielsweise visuelle Eindrücke geschickt mit kleinen Vibrationen in den Controllern oder der VR-Brille selbst, um den täuschend echten Eindruck haptischer Erfahrungen zu erzeugen. Andere Varianten funktionieren sogar gänzlich ohne echtes haptisches Feedback, indem sie beispielsweise durch bewusste Verzögerungen in der Darstellung den Eindruck erwecken, ein Objekt sei schwer.

Weder wird morgen alles Metaverse sein noch alles künstliche Intelligenz. Beide Entwicklungen sind auf vielfältige Weise miteinander verwoben.

3.2 Bekanntheit des Metaverse und Offenheit für das Metaverse

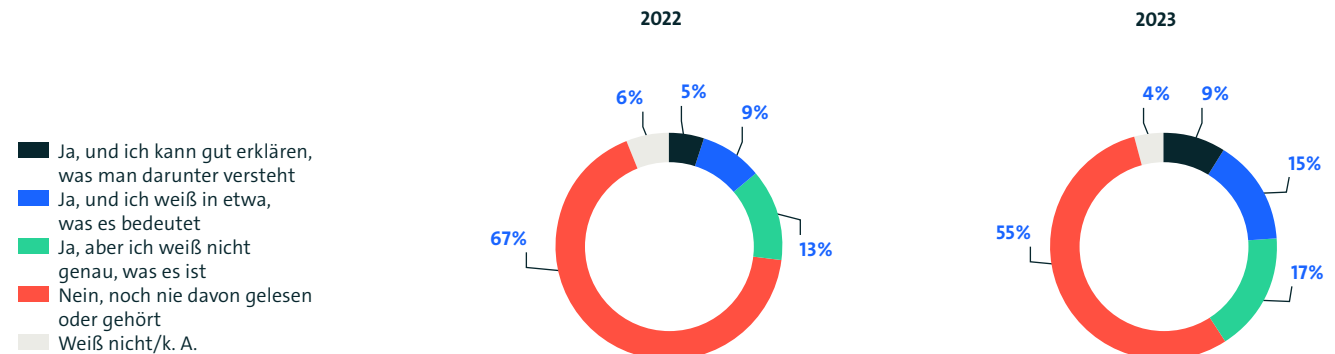
Das Metaverse ist innerhalb des vergangenen Jahres deutlich bekannter geworden. Gaben Anfang 2022 74 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren an, noch nie vom Metaverse gehört oder gelesen zu haben, und im Sommer 2023 67 Prozent, sind es aktuell nur noch 55 Prozent. Vier von zehn Deutschen (41 Prozent) ist das Metaverse somit nicht mehr unbekannt. Am bekanntesten ist es bei den 30- bis 49-Jährigen, von denen ist es über der Hälfte ein Begriff (54 Prozent). Zugleich haben mehr Personen ein besseres Verständnis davon, was das Metaverse ist. 9 Prozent geben an, gut erklären zu können, was es ist (plus 4 Prozentpunkte), 15 Prozent wissen in etwa, was es bedeutet (plus 6 Prozentpunkte).²

41%

haben bereits vom Metaverse gehört oder gelesen

So bekannt ist das Metaverse

Haben Sie schon einmal vom Begriff Metaverse gelesen oder gehört?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Prognose Bitkom Research

Abbildung 4: Bekanntheit des Metaverse

Auch wenn das Metaverse noch nicht in der Form existiert, wie es die Visionen beschreiben, und auch wenn gut die Hälfte der deutschen Bevölkerung ab 16 Jahren noch nie davon gehört hat, üben (mögliche) Aktivitäten im Metaverse durchaus ihren Reiz aus. Tatsächliche Erfahrungen mit dem Metaverse bzw. seinen Vorläufern hat nach eigener Angabe bislang kaum jemand gemacht, mit zwei Ausnahmen. Erste Ausnahme: Gaming. Es sticht heraus, dass sich immerhin 7 Prozent beim Gaming schon einmal mit anderen Spielerinnen und Spielern in einem virtuellen Raum bewegt haben, von den 16- bis 49-Jähri-

gen sind es sogar 12 Prozent. Zweite Ausnahme: An virtuellen Sportveranstaltungen, zum Beispiel E-Sports, haben ebenfalls schon einmal 7 Prozent teilgenommen.

Gleichwohl zeichnet sich eine gewisse Offenheit für Aktivitäten im Metaverse bei den Deutschen ab. Nach einer kurzen Erklärung, was das Metaverse sein wird, kann sich von denjenigen, die die jeweiligen Aktivitäten im Metaverse noch nicht genutzt haben, fast jede und jeder Dritte (31 Prozent) vorstellen, im Metaverse zu reisen, Städteführungen zu

² Wenn nicht anders angegeben, entstammen alle Werte in dieser Studie der Bitkom-Umfrage: Die Zukunft der Consumer Technology 2023. Näheres dazu im Anhang.

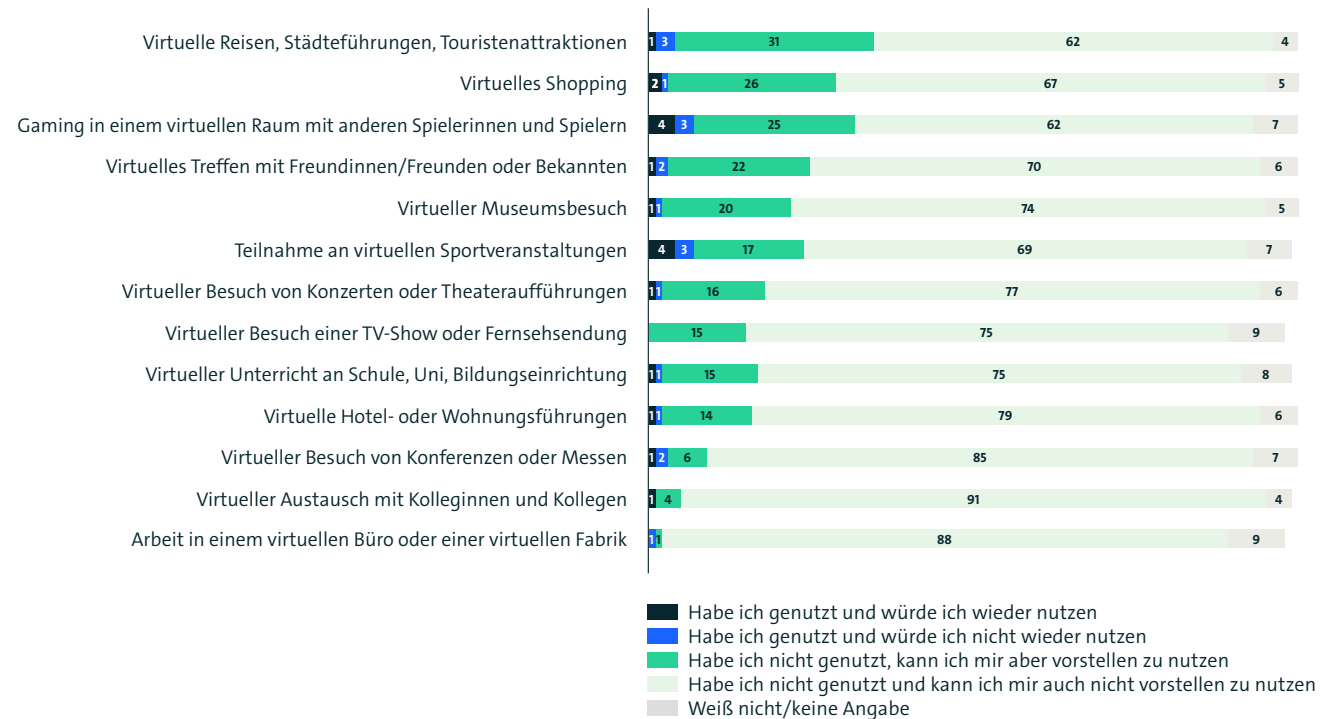
machen oder Touristenattraktionen zu besuchen. Jeweils ein Viertel (26 Prozent) kann sich virtuelles Shopping oder Gaming (25 Prozent) im virtuellen Raum mit anderen vorstellen. 22 Prozent sind virtuellen Treffen mit Freundinnen und Freunden bzw. Bekannten gegenüber offen eingestellt. Verhältnismäßig gut kommen auch Events und Erlebnisse im Metaverse an, etwa ein virtueller Museumsbesuch (20 Prozent), die Teilnahme an virtuellen Sportveranstaltungen (17 Prozent), der virtuelle Besuch von Konzerten oder Theateraufführungen (16 Prozent) oder der virtuelle Besuch einer TV-Show bzw. Fernsehsendung (15 Prozent).

Anwendungen aus dem beruflichen Kontext konnten sich eher wenige vorstellen zu nutzen, etwa einen virtuellen Besuch von Konferenzen oder Messen (6 Prozent), den virtuellen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen (4 Prozent) oder die Arbeit in einem virtuellen Büro oder einer virtuellen Fabrik (1 Prozent). Die niedrigeren Werte bei diesen beruflichen Aktivitäten könnten allerdings damit zusammenhängen, dass sie nur für einen kleineren Teil für ihre tatsächliche berufliche Tätigkeit überhaupt relevant sind.

26%

können sich virtuelles Shopping im Metaverse vorstellen.

Tatsächliche oder geplante Aktivitäten im Metaverse



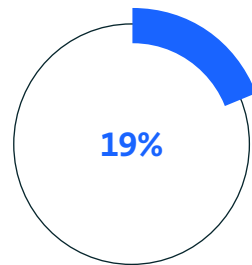
Hinweis: rundungsbedingt kann die Summe der Prozentwerte von 100 abweichen | Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 5: Bereitschaft zu Aktivitäten im Metaverse

Heutige Metaverse-Vorläufer-Anwendungen finden nur zum Teil in VR oder AR statt. Viele Nutzerinnen und Nutzer greifen auf solche Anwendungen in 2D über einen normalen Bildschirm zu. Das wird in der näheren Zukunft wohl so bleiben. Nur ein knappes Fünftel (19 Prozent) wäre bereit, sich eine spezielle Brille – etwa eine VR- oder AR-Brille – zu kaufen, um das Metaverse nutzen zu können.

Wenige würden für das Metaverse eine Brille kaufen

Inwiefern trifft die folgende Aussage auf Sie zu?



Ich wäre bereit, mir für die Nutzung des Metaverse eine spezielle Brille zu kaufen

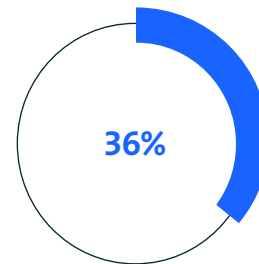
Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 6: Bereitschaft, für das Metaverse eine spezielle Brille zu kaufen

Einzelne Aktivitäten, die attraktiv erscheinen, können ein Motiv sein, um sich auf den Weg ins Metaverse zu begeben. Ein weiteres ist die eigene Peer Group. 36 Prozent würden das Metaverse sicher auch nutzen, wenn sich viele ihrer Bekannten und Freundinnen bzw. Freunde dort aufhielten. Insbesondere für die Altersgruppen bis 49 Jahre spielt dies eine Rolle (43 Prozent der 16- bis 29-Jährigen, 46 Prozent der 30- bis 49-Jährigen). Männer (40 Prozent) sind eher dazu bereit, ihren Kumpels ins Metaverse zu folgen, als Frauen (33 Prozent).

Ein Drittel würde Freunden und Bekannten ins Metaverse folgen

Inwiefern trifft die folgende Aussage auf Sie zu?



Wenn sich viele meiner Bekannten und Freunde im Metaverse bewegen würden, würde ich es sicher auch nutzen

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 7: Bereitschaft, Freundinnen, Freunden und Bekannten ins Metaverse zu folgen

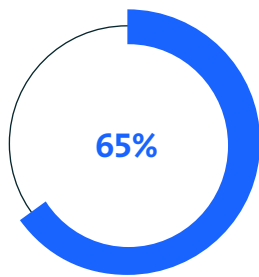
Die unterschiedlichen Aktivitäten, die im Metaverse möglich sind, haben es bereits gezeigt: Das Metaverse wird in vielfältiger Weise mit unserer realen Welt verbunden sein. In seinen virtuellen Welten werden reale Waren mit echtem Geld bezahlt werden, wir werden uns dort mit Menschen treffen, wir werden uns weiterbilden und dort berufliche Aktivitäten durchführen. Gleichwohl haben fast zwei von drei (65 Prozent) aller Deutschen Angst, dass durch das Metaverse eine virtuelle Parallelwelt entsteht. Insbesondere auf die über 65-Jährigen trifft dies zu (70 Prozent), etwas weniger auf die 16- bis 29-Jährigen (61 Prozent) und die 30- bis 49-Jährigen (62 Prozent). Zum Teil speist sich diese Angst sicherlich aus dystopischen Filmen und Romanen, in denen die Protagonisten der als unwirtlich beschriebenen realen Welt in eine virtuelle Parallelwelt entfliehen. Eine solche virtuelle Parallelwelt wird das Metaverse aber sicherlich nicht sein – sogar noch weniger als das heutige Internet. Zum Wesenskern des Metaverse gehört die Einbindung realer Menschen, realer Echtzeitdaten sowie die nahtlose Verknüpfung von realen und virtuellen Inhalten. Insbesondere Augmented Reality wird hier eine zentrale Rolle zukommen, gelingt es ihr doch, die reale Welt um perspektivisch korrekt dargestellte virtuelle Inhalte zu ergänzen.

65%

haben Angst, dass durch das Metaverse eine Parallelwelt entsteht.

Angst vor einer virtuellen Parallelwelt

Inwiefern trifft die folgende Aussage auf Sie zu?



Ich habe Angst, dass durch das Metaverse eine virtuelle Parallelwelt entsteht.

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 8: Bedenken gegenüber dem Metaverse

Insbesondere im Consumer-Bereich steht der Mensch mit seinen Aktivitäten und seiner Kreativität im Zentrum des Metaverse, personifiziert durch sein virtuelles Abbild, den Avatar. Allerdings soll dieses Abbild nur für die wenigsten auch ein Ebenbild sein. Nur 18 Prozent wäre es wichtig, dass sie an ihrem Avatar im Metaverse wiedererkannt werden.

Am größten ist dieser Wunsch bei den 16- bis 29-Jährigen (24 Prozent), und bei Männern (21 Prozent) ist er tendenziell größer als bei Frauen (15 Prozent). Damit öffnet das Metaverse die Chance, in ihm andere Persönlichkeiten und Identitäten anzunehmen, sich so zu geben, wie man in der jeweiligen Situation gern sein möchte. Nur 11 Prozent wären allerdings bereit, für einen einzigartigen Avatar Geld auszugeben.

Auch Stereotypen und Vorurteilen kann dadurch entflohen werden. Knapp ein Viertel (24 Prozent) gibt an, dass das Metaverse sogar Gleichberechtigung fördern kann, weil sich Menschen dort unabhängig von ihrer Herkunft und ihrem Vermögen begegnen. Im Vorjahr waren nur 17 Prozent dieser Meinung. Von denjenigen, die vor der Befragung bereits vom Metaverse gehört hatten und erklären können, was man unter dem Metaverse versteht, sagen sogar 43 Prozent, dass das Metaverse die Gleichberechtigung fördern kann.

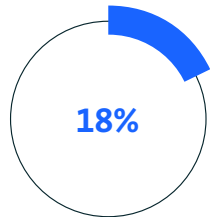
Dass sich hinter dem Gegenüber im Metaverse potenziell jemand anderes verbergen könnte, als man vermutet, löst jedoch auch Ängste aus. 62 Prozent stimmen der Aussage zu, dass es im Metaverse noch schwieriger sein wird, herauszufinden, mit wem man es tatsächlich zu tun hat.

24%

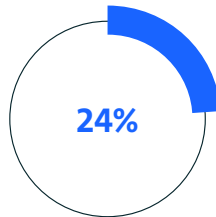
meinen, dass das Metaverse Gleichberechtigung fördern kann. Im Vorjahr waren es erst 17%.

Die (eigene) Identität im Metaverse

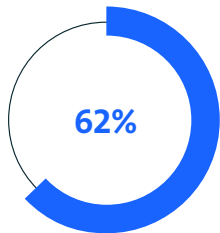
Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?



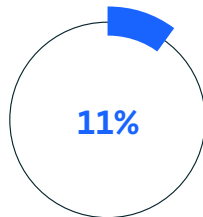
Mir wäre wichtig, dass ich an meinem Avatar wiedererkannt werde



Das Metaverse kann Gleichberechtigung fördern, weil sich Menschen unabhängig von zum Beispiel Herkunft und Vermögen begegnen



Im Metaverse wird es noch schwieriger sein herauszufinden, mit wem man es tatsächlich zu tun hat



Ich wäre bereit, für einen eigenen Avatar im Metaverse Geld auszugeben

Ein fester Bestandteil der Vision des Metaverse ist die Idee, dass alle an ihm mitwirken und es gemeinsam gestalten. Nicht einige wenige Unternehmen oder Entwicklerteams sollen seine Inhalte kreieren, sondern jede und jeder soll diese Möglichkeit haben. Immerhin jede bzw. jeder zehnte Deutsche (10 Prozent) würde im Metaverse gerne selbst Inhalte schaffen.

10%
würden im Metaverse gern selbst Inhalte schaffen.

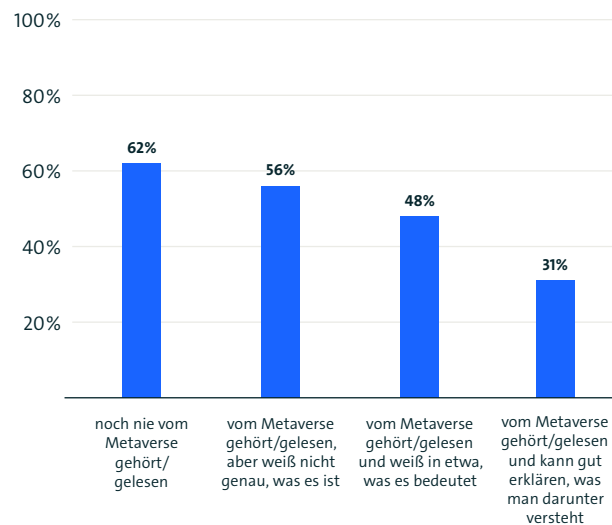
Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 9: Einstellung zu Avataren und Identitäten im Metaverse

3.3 Auf ins Metaverse

Werden wir morgen alle im Metaverse leben? Ja. Genauso, wie wir heute (fast) alle im Internet leben und dort einen großen Teil unserer beruflichen und privaten Aktivitäten vollziehen – von der Cloud-Anwendung bei der Arbeit, E-Mails, Videocalls, Messengern bis hin zu Online-Games und Streaming. Dennoch können sich aktuell nur 8 Prozent vorstellen, einen Großteil ihres Lebens im Metaverse zu verbringen. Und 56 Prozent sind der Ansicht, dass sich das Metaverse nicht durchsetzen wird. Die Überzeugung, dass sich das Metaverse nicht durchsetzen wird, ist umso größer, je geringer das Wissen über das Metaverse ist: 62 Prozent derer, die noch nie vom Metaverse gehört oder gelesen haben, sagen, dass sich das Metaverse nicht durchsetzen werde, und 56 Prozent derer, die zwar schon mal davon gehört oder gelesen haben, aber nicht genau wissen, was es ist. Von denjenigen, die in etwa wissen, was das Metaverse ist, sagen weniger als die Hälfte (48 Prozent), dass sich das Metaverse nicht durchsetzen werde, und von denjenigen, die erklären können, was es ist, sogar nur 31 Prozent.

Wer mehr vom Metaverse weiß, ist überzeugter, dass es sich durchsetzen wird



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 10: Überzeugung, dass sich das Metaverse durchsetzen werde

Diese Skepsis gegenüber dem Metaverse lässt sich einerseits verstehen: Für viele ist der Begriff Metaverse nach wie vor schwer zu (be)greifen. Andererseits kann ihr begegnet werden, indem man den Begriff Metaverse entmystifiziert. Er bedeutet keine virtuelle Parallelwelt. Er meint keinen völligen Bruch mit allem, was bisher war. Als 3D-Erweiterung des Internets wird das Metaverse unseren künftigen Alltag ebenso prägen, wie es das heutige 2D-Internet tut. Es bietet

die Chance, sich mit den Mitmenschen ortsunabhängig und natürlich auszutauschen und so in Kontakt mit ihnen zu bleiben. Genauso steht es für eine natürlichere Interaktion zwischen Mensch und Computer. Ob wir das alles in fünf oder zehn Jahren noch Metaverse nennen werden, ist noch offen. Cyberspace und Datenautobahn waren auch einmal angesagte Begriffe für das Internet. Die Begriffe sind weitgehend in der Bedeutungslosigkeit verschwunden – das Internet mit seinen Möglichkeiten nicht.

Statt sich heute vom Begriff Metaverse verwirren zu lassen oder zu warten, bis es das perfekte Metaverse vielleicht irgendwann einmal gibt, kann jede und jeder heute mit den Schlüsseltechnologien des Metaverse beginnen und eigene Erfahrungen sammeln. Virtual Reality und noch stärker Augmented Reality, da für letzteres nicht einmal spezielle Hardware notwendig ist, bieten sich dafür ideal an. Diese Technologien offerieren schon heute konkrete Mehrwerte für ganz konkrete Zwecke. Und unsere Zahlen zeigen: Sie werden genutzt. VR-Gaming, Face-Filter, Maßband-Apps, die Live-View-Funktion zur Navigation via Smartphone und AR-Apps für das Online-Shopping und die Einrichtungsplanung sind zwar noch nicht das Metaverse. Sie sind aber Pflastersteine auf dem Weg dorthin.

3.4 Consumer Technology für das Metaverse: Virtual und Augmented Reality

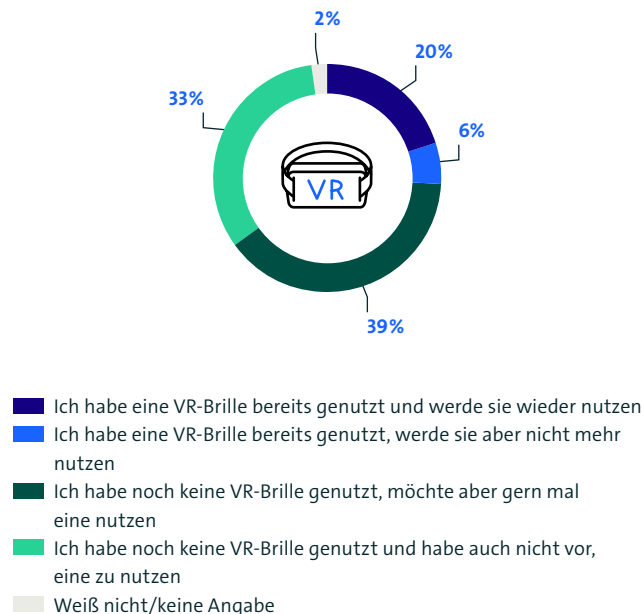
Das Metaverse an sich gibt es noch nicht – wohl aber Schlüsseltechnologien, auf denen es aufbaut. AR und VR sind eben solche. Virtual-Reality-Brillen machen es möglich, komplett in eine virtuelle Umgebung einzutauchen. AR hingegen bereichert die reale Umwelt um virtuelle Inhalte an. Das funktioniert aktuell mit praktisch allen Smartphones und Tablets und schon mit einigen speziellen AR-Brillen.

Aktuelle Nutzung von Virtual Reality

Virtual-Reality-Brillen werden derzeit von 21 Prozent der deutschen Bevölkerung ab 16 Jahren zumindest hin und wieder privat oder beruflich genutzt. Noch etwas höher liegt dieser Wert, wenn man nicht nur die aktuelle Nutzung betrachtet, sondern generell fragt, ob eine VR-Brille schon einmal genutzt wurde (26 Prozent). Hier zeigt sich außerdem, dass die meisten, die eine VR-Brille schon einmal genutzt haben, diese auch künftig nutzen möchten. 20 Prozent sagen, dass sie schon einmal eine Virtual-Reality-Brille verwendet haben und eine solche Brille wieder nutzen werden, nur 6 Prozent geben an, dass sie solch eine Brille zwar einmal verwendet haben, sie aber nicht mehr nutzen werden. Sehr hoch ist außerdem die künftige Nutzungsbereitschaft von VR-Brillen: 39 Prozent geben an, dass sie eine VR-Brille zwar bislang noch nicht verwendet haben, aber künftig gern nutzen möchten.

39%
haben noch keine VR-Brille genutzt,
möchten das künftig aber gerne tun.

Über die Hälfte der Bevölkerung ist offen für VR-Brillen



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 11: Nutzung und Nutzungsbereitschaft von VR-Brillen

Wer bereits eine VR-Brille genutzt hat oder potenziell nutzen möchte, ist im Durchschnitt bereit, 217 Euro dafür auszugeben. Das ist deutlich weniger, als die meisten gängigen Consumer-VR-Brillen kosten. Sie liegen in der Regel in einer Preisspanne von 400 bis 500 Euro. Dass die Zahlungsbereitschaft für ein Device unter dem Angebotspreis sowie dem tatsächlich bezahlten Preis liegt, ist kein Phänomen, das auf VR beschränkt ist. Auch Umfragen zum Smartphone zufolge liegt der durchschnittliche Wunschkpreis regelmäßig deutlich unter dem durchschnittlichen Preis aller verkauften Geräte, wobei die Nutzerinnen und Nutzer oft von subventionierten Smartphones im Rahmen eines Mobilfunkvertrags profitieren.

Zurück zu den VR-Brillen: Besonders hoch ist hier die Zahlungsbereitschaft bei den 30- bis 49-Jährigen mit 277 Euro. Spannend ist auch: 500 Euro und mehr sind nur 6 Prozent der (potenziellen) Nutzerinnen und Nutzer bereit, für eine VR-Brille auszugeben. Ein knappes Drittel (32 Prozent) sagt sogar schlichtweg, dass sie eine solche Brille überhaupt nicht kaufen würden. Für sie ist offenbar die Mitnutzung von Brillen an öffentlichen Orten oder im Bekanntenkreis zugänglichen Brillen das Ideal.

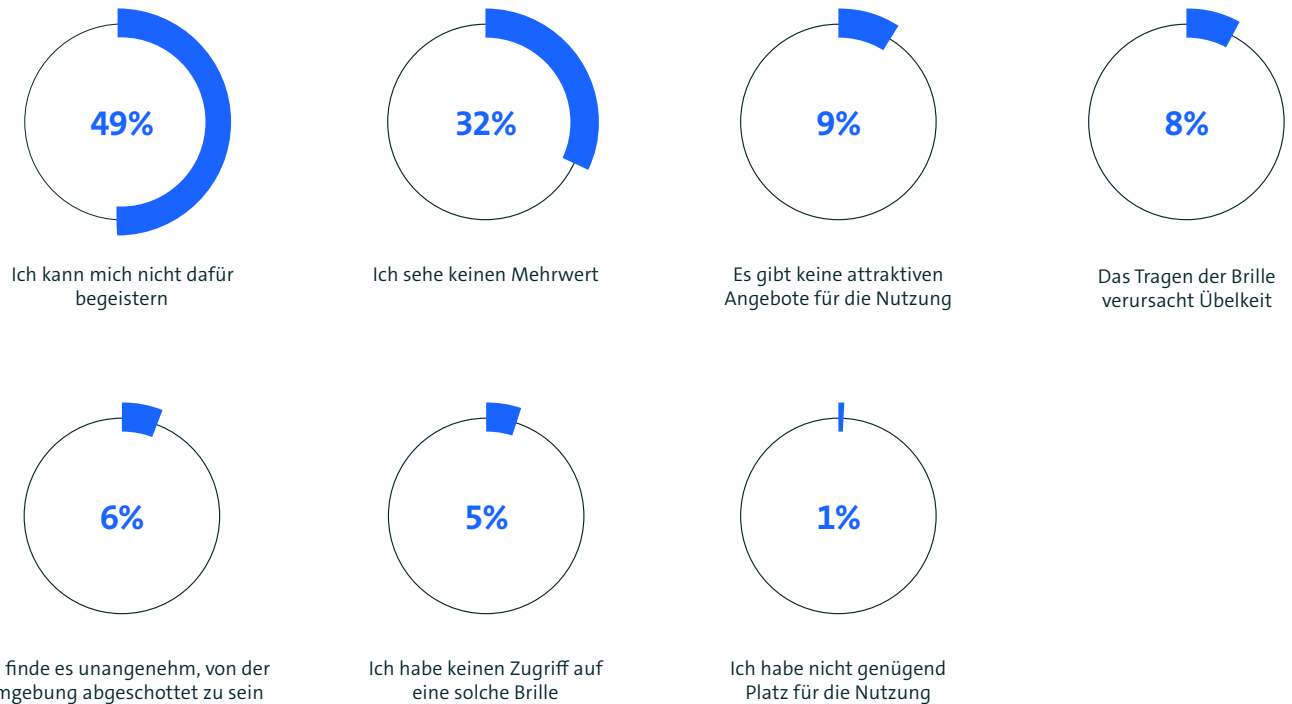
217€
sind Verbraucherinnen und Verbraucher im
Durchschnitt bereit, für eine VR-Brille
auszugeben.

All denen, die eine VR-Brille nutzen oder nutzen möchten, stehen jene gegenüber, die an VR kein Interesse haben. 33 Prozent sagen, dass sie eine VR-Brille weder bislang genutzt haben noch das künftig vorhaben. Die zwei Hauptgründe, eine VR-Brille nicht oder nicht mehr zu nutzen, sind die fehlende Begeisterung für diese Geräte (49 Prozent) und der vermeintlich fehlende Mehrwert dieser Technologie (32 Prozent). Weniger ins Gewicht fällt die Meinung, es gebe keine attraktiven Angebote zur Nutzung (9 Prozent). Einer mangelnden Begeisterung für VR-Brillen begegnet man bei Frauen (53 Prozent) deutlich häufiger als bei Männern (44 Prozent) und bei Älteren (51 Prozent bei den über 65-Jährigen) deutlich häufiger als bei Jüngeren (43 Prozent bei den 16- bis 29-Jährigen).

Vor allem bei VR-Skeptikern, die noch nie eine VR-Brille genutzt haben, zeigt sich einmal mehr, wie sehr es bei VR darauf ankommt, diese Technologie selbst zu erleben. Wer nur über VR liest oder VR-Anwendungen an einem normalen 2D-Bildschirm sieht, wird ihre immersive Kraft nicht erkennen können. Der »Wow«-Effekt stellt sich nur dann ein, wenn man mit einer VR-Brille selbst in die virtuelle Realität eintaucht. Nur dann entsteht das Verständnis, dass dadurch tatsächlich das Gefühl vermittelt wird, sich an einem anderen Ort zu befinden oder sich mit Freundinnen und Freunden, Kolleginnen und Kollegen tatsächlich in einem gemeinsamen Raum zu fühlen, auch wenn sich diese in der Realität an einem komplett anderen Ort befinden.

Deshalb werden VR-Brillen nicht genutzt

Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?



Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Ablehnerinnen und Ablehner von VR-Brillen | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 12: Gründe für die Nicht-Nutzung von VR-Brillen

Verglichen mit der fehlenden Überzeugung, VR überhaupt zu benötigen, kommt allen weiteren genannten Gründen, sich gegen VR zu entscheiden, eine untergeordnete Rolle zu. Lediglich 8 Prozent derer, die VR nicht (mehr) nutzen möchten, sagen, ihnen werde mit einer VR-Brille schlecht. Tatsächlich ist ein kleiner Teil der Bevölkerung empfindlicher für diese sogenannte Motion Sickness, häufig diejenigen, denen auch beim Auto- oder Busfahren übel wird. Bei allen anderen tritt Motion Sickness dann nicht auf, wenn die in der VR-Anwendung angezeigte Bewegung mit der real ausgeführten Bewegung übereinstimmt. Bewegt man sich zum Beispiel durch einen virtuellen Konferenzraum und macht dabei in der realen Welt die entsprechenden Schritte und Drehungen, passen für unseren Gleichgewichtssinn alle Wahrnehmungen zusammen. Uns wird also nicht schlecht. Sitzt man hingegen auf dem Sofa und erlebt in der VR-Brille eine rasante Achterbahnfahrt, passen die Wahrnehmungen von Auge und Gleichgewichtssinn nicht mehr überein – Übelkeit ist die Folge.

Für 6 Prozent spricht gegen VR-Brillen, dass sie es unangenehm finden, von der Umgebung abgeschottet zu sein. Diesem Unbehagen begegnen aktuelle VR-Brillen damit, dass sie auf Wunsch die reale Umgebung anzeigen können, teils lässt sich sogar stufenweise zwischen kompletter immersiver Abschottung und komplettem Blick in die reale Welt umschalten.

Virtual-Reality-Brillen werden im privaten Gebrauch nach wie vor überwiegend für Computer- und Videospiele eingesetzt. Fast alle Nutzerinnen und Nutzer (91 Prozent) dieser Brillen nutzen sie für genau diesen Einsatzzweck. Drei Viertel der Nutzerinnen und Nutzer (77 Prozent) haben mit einer VR-Brille schon einmal einen anderen Ort bereist. Damit liegt die virtuelle Reise vor dem Schauen von Filmen, Serien und Videos in VR (70 Prozent). Musikkonzerte (41 Prozent) und Sportereignisse (19 Prozent) sind ebenfalls verbreitete Einsatzszenarien aus dem Bereich der Unterhaltung. Bei beiden ist der Zuspruch bei Männern (46 bzw. 27 Prozent) höher ist als bei Frauen (37 bzw. 13 Prozent).

77%
der Nutzerinnen und Nutzer von VR bereisen damit Orte.

Dass VR nicht nur eine körperlich passive Unterhaltung ist, zeigen jene 29 Prozent, die mit der VR-Brille sportliche Aktivitäten, etwa Fitnessprogramme, absolvieren. Alle, die das schon einmal gemacht haben, werden bestätigen können, dass auch virtueller Sport sehr realen Muskelkater erzeugen kann. Weniger die Muskelzellen, dafür die grauen Zellen trainieren jene 16 bzw. 13 Prozent, die VR in Museen, Ausstellungen und Messen bzw. für Bildungs- und Lernprojekte verwenden. Immerhin 8 Prozent shoppen mit VR bereits in virtuellen Welten, ebenso viele verwenden die Technologie für Anwendungen aus dem beruflichen Kontext. Etwas weniger häufig wird VR eingesetzt, um sich virtuell mit anderen zu treffen (4 Prozent). Spannend ist auch, dass bereits 28 Prozent VR-Brillen für die Wohnungs- und Häuserplanung eingesetzt haben. Bei VR-Nutzerinnen ist es sogar jede Dritte (32 Prozent), die hierfür VR verwendet. Besonders verbreitet ist dieses Einsatzszenario bei den 30- bis 49-Jährigen (40 Prozent), also bei jenen im klassischen Haus- und Wohnungsbau-Alter.

Niemand gab übrigens an (oder zu), eine VR-Brille zu verwenden, um erotische Inhalte zu konsumieren.



Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Nutzerinnen und Nutzer von VR-Brillen | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 13: Beliebte Einsatzszenarien für VR

Aktuelle Nutzung von Augmented Reality

Verglichen mit Virtual Reality ist Augmented Reality (AR) im Consumer-Bereich oft die unauffälligere Technologie – allerdings jene, die sich nahtlos in den Alltag integrieren lässt. Für sie sind nicht unbedingt spezielle Brillen notwendig. Alle gängigen Smartphones und Tablets beherrschen AR. Mit

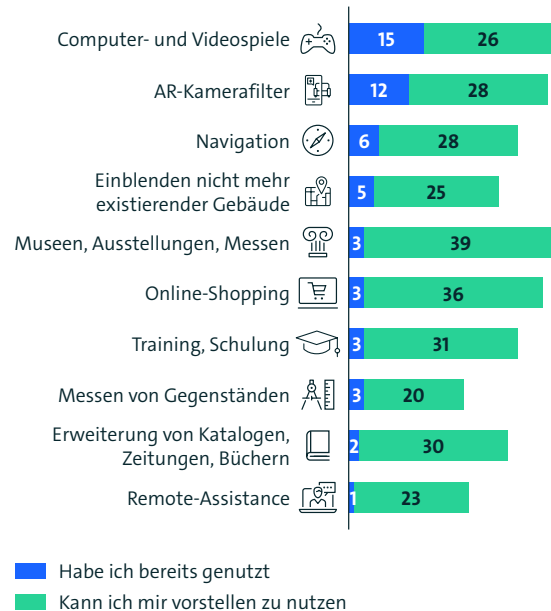
ihren Kameras und teils auch Lidar-Sensoren können sie Tiefeninformationen erfassen und so den realen Raum vermessen. Das ist die Voraussetzung, um in das Live-Kamerabild der realen Umgebung perspektivisch korrekt virtuelle Inhalte einzublenden. Diese verhalten sich dann ähnlich wie reale Objekte, sind also im realen Raum verankert, sodass man näher an sie herantreten oder sie auch umrunden kann.

19 Prozent der deutschen Bevölkerung ab 16 Jahren haben bereits eine oder mehrere AR-Anwendungen genutzt. Am verbreitetsten sind AR-Spiele, die die echte Welt in das Spiel integrieren, etwa »Pokémon Go«, »Jurassic World Alive« oder »Ingress Prime«. 15 Prozent aller Personen ab 16 Jahren haben solche Spiele bereits gespielt. Knapp dahinter rangieren mit 12 Prozent Kamerafilter, die zum Beispiel Gesichter auf Fotos oder in Videos um digitale Inhalte wie lustige Ohren oder Brillen erweitern. Selbst gängige Video-Call-Anwendungen verfügen mittlerweile über eine solche Funktion. Im Kommen ist außerdem AR für die Navigation. Anstatt nur einen zweidimensionalen Stadtplan anzuzeigen, blenden solche Anwendungen Navigationspfeile und -hinweise in das Bild der Umgebung ein. Sich zu orientieren wird so deutlich einfacher, weil die Hinweise nicht mehr von 2D in die tatsächliche Umgebung übertragen werden müssen. 6 Prozent haben solche AR-Navigationsanwendungen bereits genutzt. Auch für historische Stadtführungen wird AR eingesetzt. 5 Prozent haben sich schon einmal Gebäude, die längst abgerissen worden sind, in das heutige Stadtbild einblenden

lassen. 3 Prozent haben Augmented Reality zum Online-Shopping eingesetzt, um sich beispielsweise Kleidung direkt auf den Körper oder Möbel in das eigene Zimmer projizieren zu lassen. Bei ebenfalls je 3 Prozent kam schon einmal die AR-Maßband-App auf dem Smartphone zum Einsatz, AR-Anwendungen in Museen, Ausstellungen oder auf Messen oder Trainings- und Schulungs-Apps, die Lerninhalte mit AR visualisieren.

19%
der Deutschen haben mindestens eine AR-Anwendung genutzt.

Aktueller und künftiger Einsatz von AR



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 14: Beliebte Einsatzszenarien für AR

Zu all denen, die AR bereits nutzen, kommt – je nach Anwendungsgebiet – ein Viertel bis ein Drittel der Bevölkerung ab 16 Jahren hinzu, für die die genannten Szenarien spannend sind. Großes Interesse gibt es insbesondere an AR-Apps, die in Museen, Ausstellungen oder auf Messen virtuelle Inhalte in der realen Umgebung anzeigen (39 Prozent), und an AR zum

Online-Shopping (36 Prozent). Auch die Nutzung von Trainings- oder Schulungs-Apps, die AR verwenden, (31 Prozent) und von Apps, die Printprodukte wie Zeitungen, Zeitschriften, Kataloge oder Bücher um dreidimensionale Inhalte erweitern, können sich vergleichsweise viele vorstellen (30 Prozent). AR für die Navigation (28 Prozent), für Kamerafilter (28 Prozent) sowie AR-Spiele (26 Prozent) und AR-Apps, die nicht mehr existierende Gebäude in der realen Umgebung visualisieren können (25 Prozent), finden bei einem Viertel der Bevölkerung Anklang. Augmented-Reality-Apps für die Remote-Assistance, mit denen Personen aus der Ferne live im Kamerabild des Smartphones oder Tablets Hinweise einzeichnen können, möchten 23 Prozent künftig einsetzen und 20 Prozent Maßband-Apps.

AR-Brillen: Nutzungsinteresse und Erwartungen

AR-Brillen stellen die Königsdisziplin der Consumer-Technology-Devices dar. Sie müssen virtuelle Inhalte in einem durchsichtigen Brillenglas anzeigen und zwar so, dass sie auch in einer hellen Umgebung möglichst wie reale Gegenstände im Raum vor uns erscheinen. Dabei sollten sie idealerweise so klein und leicht wie eine normale Brille sein. Viel Platz für Optik, Recheneinheit und Akkus bleibt also nicht. Die Rechenleistung ließe sich via Cloud-Streaming und -Rendering in Rechenzentren auslagern. In puncto Optik existieren bereits sehr vielversprechende Konzepte, bei denen Inhalte aus dem Brillenbügel seitlich so ins Brillenglas projiziert werden, dass sie räumlich vor der Brillenträgerin oder dem Brillenträger

erscheinen. Aber insbesondere die Größe und das Gewicht des Akkus sind noch große Herausforderungen.

Von der idealen AR-Brille sind wir voraussichtlich noch fünf Jahre entfernt. Die existierenden AR-Brillen für den Business-Einsatz sind in ihrer Größe und ihrem Gewicht noch nicht alltagstauglich, und einzelne erste AR-Brillen aus dem Consumer-Bereich sind in ihrer Leistungsfähigkeit noch eingeschränkt. Dennoch ist schon heute ein Drittel (33 Prozent) aller Besitzerinnen und Besitzer von Smartphones davon überzeugt, dass Datenbrillen in den nächsten zehn Jahren Smartphones ersetzen werden.³ Sollte der technologische Durchbruch gelingen und die alltagstaugliche AR-Brille da sein, wird sie sicherlich ein Gamechanger der Consumer Technology und in unserem Alltag sein. Sie würde die Art und Weise verändern, wie wir unterwegs Informationen erhalten – von Navigationshinweisen bis Nachrichten. Außerdem wäre sie eine Immer-Dabei-Schnittstelle zum Metaverse als ständig präsente, virtuelle, dreidimensionale Erweiterung unserer realen Welt.

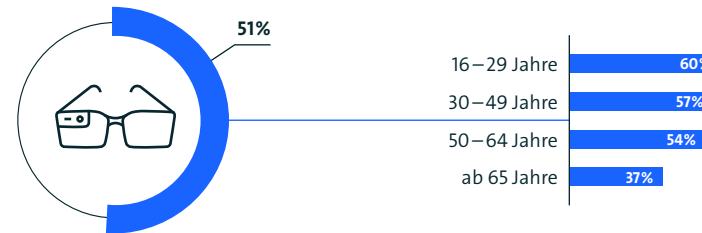
33%

der Smartphonebesitzerinnen und -besitzer sind überzeugt, dass Datenbrillen in den nächsten 10 Jahren Smartphones ersetzen werden.

3 Bitkom: Smartphones 2023

Solch eine echte AR-Brille – nicht zu verwechseln mit reinen VR-Brillen oder auch Mixed-Reality-Ansätzen, wie sie Apples Vision Pro oder Metas Quest Pro verfolgen – stoßen aktuell bei der Hälfte der deutschen Bevölkerung ab 16 Jahren auf Zuspruch. 51 Prozent können sich vorstellen, eine solche AR-Brille zu nutzen, wobei es hier je nach Alter einen deutlichen Unterschied gibt. 60 Prozent der 16- bis 29-Jährigen sind der Nutzung einer AR-Brille offen gegenüber eingestellt, aber lediglich 37 Prozent der über 65-Jährigen. Dabei sind in dieser Altersgruppe ohnehin die allermeisten bereits Brillenträger (92 Prozent der über 60-Jährigen, laut der aktuellen Brillenstudie des Zentralverbands der Augenoptiker und Optometristen⁴). Sie hätten mit einer auf ihre Sehstärke angepassten AR-Brille also einen erheblichen Zusatznutzen, ohne ein weiteres Device verwenden zu müssen.

So groß ist das Interesse an AR-Brillen



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 15: AR-Brillen: Nutzungsinteresse

Rund die Hälfte der Bevölkerung fände es also vorstellbar, eine AR-Brille zu nutzen – knapp die Hälfte (46 Prozent) würde sich jedoch unwohl fühlen, wenn andere Personen um sie herum eine AR-Brille tragen würden. Bei den Älteren (55 Prozent der über 65-Jährigen) ist das stärker ausgeprägt als bei den Jüngeren (45 Prozent der 16- bis 29-Jährigen). Das Gefühl, nicht zu wissen, was der andere gerade sieht oder macht, löst Unbehagen aus. Insbesondere gibt es offenbar die Befürchtung, heimlich gefilmt werden zu können. 77 Prozent geben an, dass sie bei anderen nur eine AR-Brille akzeptieren würden, die keine eingebaute Kamera besitzt. Schon vor knapp zehn Jahren, als Google Glass in den USA auf den Markt kam, war das einer der Hauptdiskussions- und Kritikpunkte. Denn Google Glass war zwar keine AR-Brille, verfügte aber über eine Kamera. AR-Brillen müssen technisch

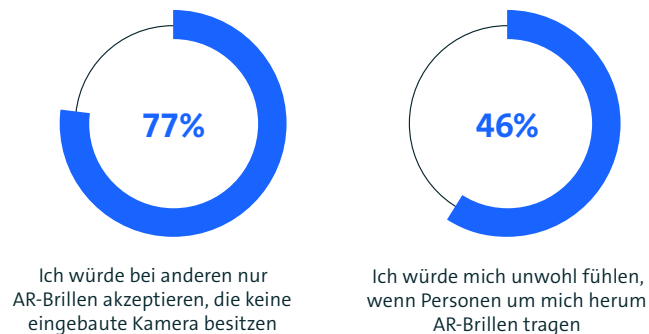
allerdings nicht zwangsläufig über Videokameras verfügen, die realistische Fotos oder Videos aufnehmen können. Sie müssen lediglich die Umgebung vermessen, wofür auch Tiefensensoren oder Lidar eingesetzt werden können.

77%
würden bei anderen nur eine AR-Brille ohne eingebaute Kameras akzeptieren.

4 Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen: Brillenstudie 2019

Bedenken gegenüber AR-Brillen

Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 16: Akzeptanz von AR-Brillen

Dass bereits die Hälfte der Bevölkerung eine Technologie, die noch gar nicht existiert, nutzen möchte, ist ein durchaus beachtlicher Startwert. Denn die Erfahrung mit anderen neuen Devices der Consumer Technology hat gezeigt: Anfangs werden neue Geräte oft eher unterschätzt: Wofür benötigt man schon ein Handy? Wieso sollte ich mir ein Smartphone zulegen? Kabellose Kopfhörer sehen aus wie Köpfe einer elektrischen Zahnbürste, so etwas trage ich nicht ... Ist dann einmal ihr Nutzen erkannt, setzen sie sich sehr schnell durch. Und worin wird aktuell der Nutzen von AR-Brillen gesehen?

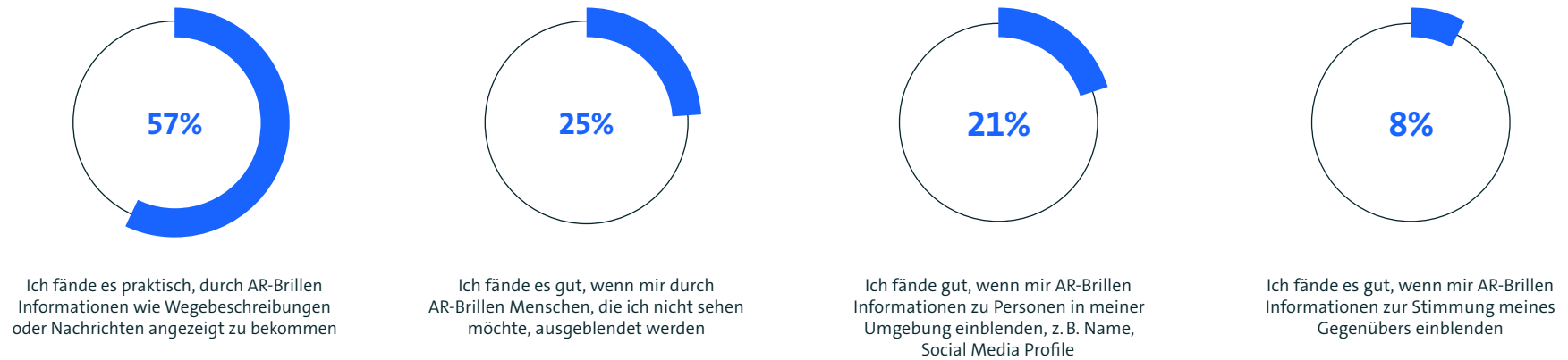
Das Thema Navigation und Information steht ganz weit vorne. 57 Prozent fänden es praktisch, von AR-Brillen Hinweise wie Wegbeschreibungen oder Nachrichten im Sichtfeld angezeigt zu bekommen. Das sind sogar mehr Personen, als sich überhaupt vorstellen können, eine AR-Brille zu tragen. Was zeigt: Bietet Technologie einen echten Zusatznutzen, dann überzeugt sie. Rund ein Fünftel (21 Prozent) fände es gut, in der AR-Brille Informationen zu Personen in ihrer Umgebung eingeblendet zu bekommen, etwa den Namen oder das Social-Media-Profil. Datenschutzrechtlich wäre dieser Anwendungsfall sicherlich nicht ganz einfach, die peinliche Situation, jemandem zu begegnen, den man schon einmal getroffen hat, aber partout nicht auf seinen Namen oder seinen Hintergrund zu kommen, könnte damit aber der Vergangenheit angehören. Interesse daran, via AR-Brille zu erfahren, in welcher Stimmung sich das Gegenüber gerade befindet, haben lediglich 8 Prozent.

Fast verdoppelt hat sich gegenüber dem Vorjahr das Interesse daran, dass AR-Brillen Menschen, die man nicht sehen möchte, einfach ausblenden. Ein Viertel (25 Prozent) fände das aktuell gut (Vorjahr: 13 Prozent), speziell die 16- bis 29-Jährigen (32 Prozent), deutlich weniger die über 65-Jährigen (19 Prozent). Diese potenzielle Funktion, mit der sich die digitale Filter-Bubble in die reale Umwelt übertragen ließe, gehört sicherlich zu den gesellschaftlich und ethisch fragwürdigsten Anwendungsmöglichkeiten von AR-Brillen. Technologisch wäre sie Teil der sogenannten Diminished

Reality, bei der die reale Umwelt nicht um virtuelle Inhalte erweitert wird, sondern real vorhandene Objekte aus ihr optisch entfernt werden.

Popularität verschiedener Anwendungsmöglichkeiten von AR-Brillen

Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 17: Einstellung gegenüber Anwendungsgebieten von AR-Brillen

3.5 Fazit und Ausblick Metaverse

Nach dem Hype kommt der echte Nutzen. Das gilt auch und gerade für das Metaverse als Ganzes und für seine Schlüsseltechnologien AR und VR. Sie werden dann in den Alltag der Menschen einziehen, wenn sie dort einen echten Mehrwert stiften. Und diese Studie hat gezeigt: Ein großer Teil der Bevölkerung in Deutschland ist offen dafür, AR oder VR zu nutzen oder Aktivitäten im Metaverse durchzuführen. Viele haben sogar schon eigene Erfahrungen mit AR und VR gemacht.

AR und VR als Schlüsseltechnologien haben sich binnen eines Jahres deutlich weiterentwickelt. Ähnlich wie das Smartphone in seiner Frühzeit kommt es heute bei VR-Brillen von Generation zu Generation zu einem deutlichen technologischen Sprung. Aktuell ist zu beobachten, wie sie die klare Grenze zwischen AR und VR verwischen: Dank Kameras kann in der VR-Brille die reale Umwelt mit einbezogen und erweitert werden.

Perspektivisch zeichnet sich ab, dass aktuelle VR-Brillen eine Ergänzung und in manchen Situationen sogar ein Ersatz für 2D-Bildschirme sein können. Auf Geschäftsreisen dürften sie bald die logische Ergänzung zu den geräuscherdrückenden Kopfhörern sein, um im Zug oder Flugzeug produktiv arbeiten zu können – nicht länger gebeugt vor einem kleinen 13-Zoll-Notebook-Bildschirm, sondern mit Blick auf einen virtuellen 100-Zoll-Bildschirm.

AR, VR und insbesondere das Metaverse verbinden die meisten mit Gaming und Entertainment. Dabei wird übersehen, dass AR und VR heute bereits produktiv in Unternehmen eingesetzt werden – vom Onboarding über Schulungen bis hin zu Kollaboration und Planung. Auch beim Metaverse gibt es in Deutschland spannende Entwicklungen rund um das Enterprise Metaverse und das Industrial Metaverse.⁵

Das Metaverse konnte gegenüber dem Vorjahr seine Bekanntheit steigern. 41 Prozent der deutschen Bevölkerung ab 16 Jahren ist es nun ein Begriff. Dabei sollte es auf den Begriff selbst gar nicht so sehr ankommen. Anstatt sich zu stark an ihm und dem teils abstrakten Konzept, das mit ihm verbunden ist, abzuarbeiten, ist es oft hilfreicher, ihn zu entmystifizieren. Sieht man das Metaverse als eine dreidimensionale Erweiterung des Internets, in der wir natürlicher ortsunabhängig mit unseren Mitmenschen kommunizieren, interagieren und mit ihnen Erlebnisse haben können und in dem wir natürlicher mit Computern interagieren können, werden seine konkreten Mehrwerte sichtbar. Es ist nicht das radikal Neue, das alles Bestehende ersetzt, sondern eine sinnvolle Synthese von bestehenden Technologien, die erweitert werden.

Aus diesem Grund ist es wenig hilfreich, auf das perfekte Metaverse zu warten. Stattdessen gilt es heute, die verfügbare Hardware und die verfügbaren Anwendungen der Metaverse-Schlüsseltechnologien zu nutzen, etwa AR und VR. Denn die Ideen und Technologien, die wir heute mit dem Metaverse verknüpfen, werden sicherlich nicht einfach wieder verschwinden. Sie werden zum Bestandteil unseres Alltags werden. Ob wir das alles in zehn Jahren noch Metaverse nennen werden, steht auf einem anderen Blatt. Cyberspace und Datenautobahn waren auch einmal angesagte Bezeichnungen für das Internet. Sie sind so gut wie verschwunden, das Internet und seine Möglichkeiten nicht.

⁵ Als Einstieg ins Thema Metaverse generell sei verwiesen auf den Leitfaden „Wegweiser in das Metaverse. Technologische und rechtliche Grundlagen, geschäftliche Potenziale, gesellschaftliche Bedeutung“. Einen Einblick speziell ins Industrial Metaverse bietet der Leitfaden „Industrial Metaverse: Use Cases, Mehrwerte und Potenziale für den Wirtschaftsstandort Deutschland“.



Expertenstatement: Medienmarkt und Metaverse – Industrie im Wandel?

Accenture macht bereits seit Ende der Pandemie vor, was andere noch auf ihrer Agenda haben: das Onboarding von Mitarbeitenden im Metaverse. Die globale IT- und Strategieberatung plant und setzt zusammen mit führenden Technologieanbietern visionäre Konzepte dieser Art intern und für ihre Kunden um und plant sowie betreibt Medien- und Unterhaltungsplattformen für Klienten. Wie sich der Markt aktuell entwickelt, erklärt Dr. Michael Schmid, Managing Director bei Accenture.

Als Experte für die Medienlandschaft hast du die neuesten Entwicklungen der Branche im Blick. Welche Ergebnisse der aktuellen Bitkom-Studie »Die Zukunft der Consumer Technology« findest du besonders auffällig?

Besonders auffällig finde ich, dass rund 70 Prozent der Studienteilnehmenden auch zwei Jahre nach Beginn des Hypes um das Metaverse noch nie davon gehört haben oder nicht genau wissen, was es eigentlich ist. Und unter den Nutzenden dominiert die Anwendung im Umfeld von Computerspielen und Videos, wohingegen professionelle Anwendungsfälle im Job oder auf Messen weit abgeschlagen sind. Es wird klar: Der Nutzen ist bei den Endkunden vor allem im professionellen Umfeld noch nicht angekommen.

Welche Herausforderungen in der Medienindustrie siehst Du vor dem Hintergrund der Untersuchung?

Aktuell sehen wir im Mediennutzungsverhalten einen Wandel, der sich in den verschiedenen Altersgruppen unterschiedlich schnell vollzieht. Ältere Bevölkerungsanteile sind mit Zeitung, Radio und Fernsehen groß geworden, jüngere Generationen sind mit Streaming auf den unterschiedlichsten Plattformen bereits vollständig sozialisiert. Die Industrie muss aktuell beide Zielgruppen ansprechen. Auffällig finde ich auch hier Ergebnisse der Studie: Mehr als 70 Prozent der Videostreamenden wünschen sich Programme, die besser zu ihren Vorlieben passen, das Suchen von Inhalten dauert zu lange. Die kuratierende und passive Komponente aus dem klassischen Linear-TV konnten Algorithmen im Streaming wohl noch nicht zufriedenstellend bedienen. Die Programmgestaltung im Streaming wird aktuell nahezu komplett auf die Zuschauenden übertragen – nicht besonders kundenfreundlich.

Welche Rolle werden neue Technologien im Wandel der Industrie spielen?

Neue Technologien bedeuten nicht automatisch neue Produkte, Umsätze und Disruption. Es geht um sinnvolle Anwendungsfälle – und die kommen oft erst Jahre später und in Bereichen, die anfangs noch keiner auf dem Radar hatte. Kurz- und mittelfristig rechne ich vor allem mit einem technologischen Einfluss in der Aufmerksamkeitsökonomie.



Dr. Michael Schmid

Managing Director Accenture Strategy – Communications, Media & Technology

Das größte Einflusspotenzial von Technologie liegt für mich darin, Aufmerksamkeit bei den Nutzenden zu generieren, zu erhalten, zu bündeln und auch zu steuern. Und das geschieht am ehesten durch die Analyse und Aussteuerung von Nutzungsdaten über die Kanäle hinweg. Das kann konkret mit KI-gesteuerter Inthaltessausspielung passieren – im klassischen Streaming auf allen Endgeräten und natürlich auch im Metaverse.

4 Digitale Sprachassistenten

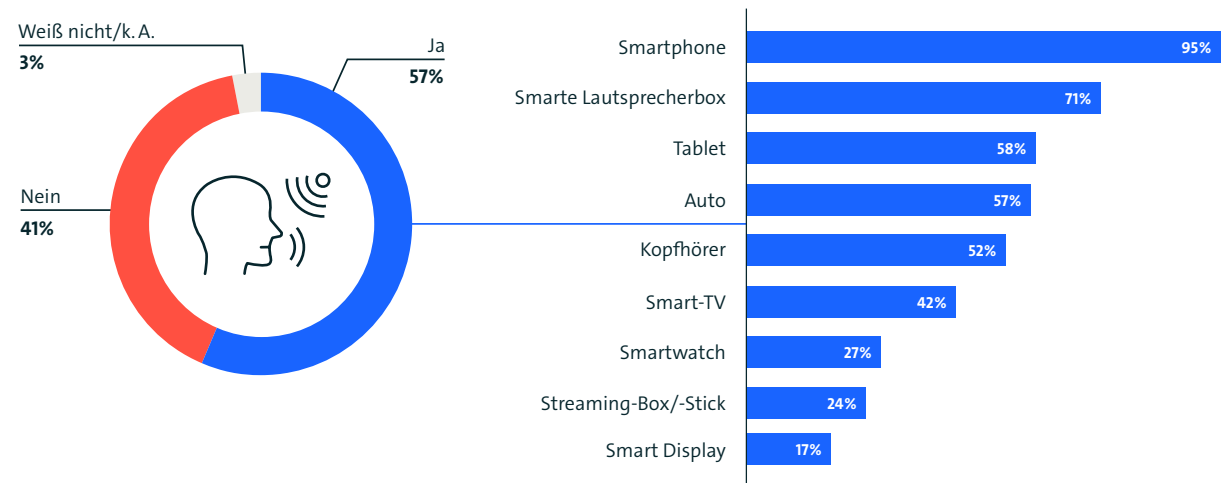


4.1 Wer nutzt Sprachassistenten – und auf welchen Geräten?

Bei der aktuellen Begeisterung für KI geht manchmal fast unter, dass KI schon längst in unseren Alltag eingezogen ist: in Form der digitalen Sprachassistenten. Sie verstehen unsere gesprochene Sprache und setzen sie in Aktionen um. So können sie uns über das Wetter informieren, das Licht einschalten, den Timer stellen oder im Auto das Navigationsziel festlegen. Die heutigen digitalen Sprachassistenten hatten ihr Debüt vor mittlerweile zwölf Jahren mit Siri auf dem iPhone. Heute sind sie längst nicht nur auf dem Smartphone allgegenwärtig, sondern genauso in smarten Lautsprechern wie Amazon Echo, Google Home oder Apple HomePod, im Smart-TV oder im Auto.

Über alle Geräte hinweg verwenden aktuell 57 Prozent aller Internetnutzerinnen und -nutzer ab 16 Jahren zumindest hin und wieder digitale Sprachassistenten. Das sind noch einmal deutlich mehr als im Vorjahr (47 Prozent). Ein Anstieg, zu dem vermutlich auch das Auto beigetragen hat. Von den 16- bis 29-jährigen Internetnutzerinnen und -nutzern geben drei Viertel (74 Prozent) an, sie einzusetzen, 62 Prozent sind es bei den 30- bis 49-jährigen, 58 Prozent bei den 50- bis 64-Jährigen und immerhin noch 30 Prozent bei jenen ab 65 Jahren.⁶

Nutzung von Sprachassistenten



Basis: Internetnutzerinnen und -nutzer ab 16 Jahren (links), Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten (rechts) | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 18: Sprachassistenten-Nutzung in Deutschland nach Geräten

⁶ Die Werte zu den digitalen Sprachassistenten entstammen Bitkom: Digitale Sprachassistenten 2023

Das erste Gerät, auf dem in der Breite digitale Sprachassistenten verwendet werden konnten, ist nach wie vor jenes, auf dem diese primär eingesetzt werden: 95 Prozent aller Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten verwenden dafür das Smartphone. Danach folgen die smarten Lautsprecherboxen à la Amazon Echo, Google Home oder Apple HomePod (71 Prozent). Diese sind – anders als Smartphones – jedoch eher etwas für die Jüngeren als für die Älteren (82 Prozent der 16- bis 29-Jährigen vs. 39 Prozent der über 65-Jährigen). Das Tablet verwenden 58 Prozent für die Sprachsteuerung.

Erneut konnte das Auto in diesem Jahr deutlich an Relevanz für die Sprachsteuerung gewinnen. Griffen in ihm 2021 erst 30 Prozent aller Nutzerinnen und Nutzer von digitalen Sprachassistenten auf die Sprachsteuerung zu, waren es im Jahr 2022 schon 47 Prozent. In diesem Jahr sind es bereits 57 Prozent. Das bedeutet eine annähernde Verdopplung innerhalb von zwei Jahren. Dabei spielt die Sprachsteuerung im Auto über alle Altersgruppen hinweg eine große Rolle, bei den über 65-Jährigen ist es sogar das zweitrelevanteste Device für die Sprachsteuerung (57 Prozent), direkt nach dem Smartphone. In der Tat scheinen Sprachassistenten wie geschaffen für den Einsatz im Auto: Ohne den Blick von der Fahrbahn oder die Hände vom Steuer nehmen zu müssen, können so in vielen Fahrzeugen Navigationsziele angesagt, Musik ausgewählt, die Temperatur geregelt, Nachrichten verfasst und teils sogar das smarte Zuhause gesteuert werden.

Von vielen genutzt werden für die Sprachsteuerung außerdem Kopfhörer (52 Prozent) und der Smart-TV (42 Prozent).

57%

der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten verwenden diese im Auto – fast doppelt so viele wie vor zwei Jahren.

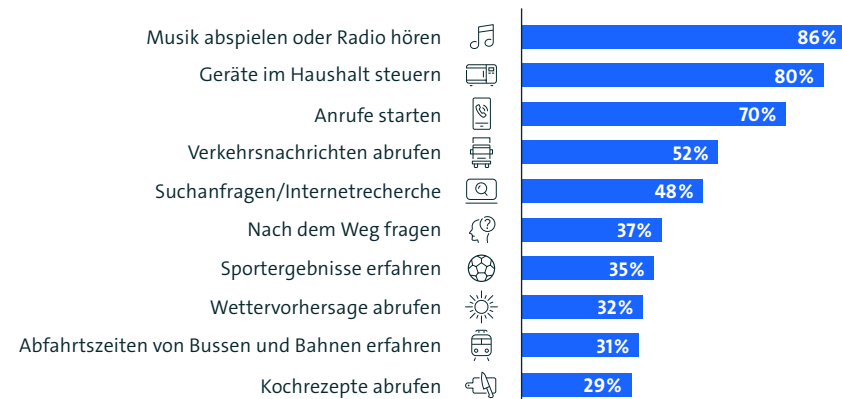
4.2 So werden digitale Sprachassistenten eingesetzt

Fast alles, was sich per Finger auf Tastatur, Maus oder Touchscreen machen lässt, lässt sich dank der Sprachassistenten auch per Stimme erledigen. Entsprechend groß ist die Bandbreite an Bereichen, für die die Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten diese einsetzen. Am weitesten verbreitet ist in diesem Jahr, mit der Stimme Musiktitel oder Radiosender auszuwählen. 86 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten machen das, nur die über 65-Jährigen sind hier zurückhaltender (45 Prozent). Das Smart Home ist ein weiterer gängiger Einsatzbereich von digitalen Sprachassistenten, 80 Prozent schalten zum Beispiel per Stimme das Licht an, regeln die Heizung oder geben dem Staubsaugerroboter Befehle. Verbreitet ist auch, per Sprache Anrufe zu starten (70 Prozent), Verkehrsnachrichten abzurufen (52 Prozent) oder Suchanfragen zu stellen (48 Prozent). Je rund ein Drittel fragt nach dem Weg (37 Prozent), nach Sportergebnissen (35 Prozent), der Wettervorhersage (32 Prozent) und den Abfahrtszeiten von Bussen oder Bahnen (31 Prozent). Das Klischee, dass Männer nie nach dem Weg fragen, lässt sich hinsichtlich der digitalen Sprachassistenten übrigens nicht bestätigen. Hier sind es eher Männer (40 Prozent) als Frauen (32 Prozent), die Sprachassistenten für die Navigation verwenden. Ob das daran liegt, dass Frauen eher ihre Mitmenschen und seltener die Sprachassistenten danach fragen, wo es langgeht, bleibt offen.

In der Küche kommen Sprachassistenten zum Einsatz, um Kochrezepte abzurufen (29 Prozent). Den Timer stellen 27 Prozent per Sprachbefehl.

Der Einsatz von Sprachassistenten – Top 10

Wofür werden Sprachassistenten verwendet?



Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Nutzerinnen und Nutzer digitaler Sprachassistenten | Quelle: Bitkom Research

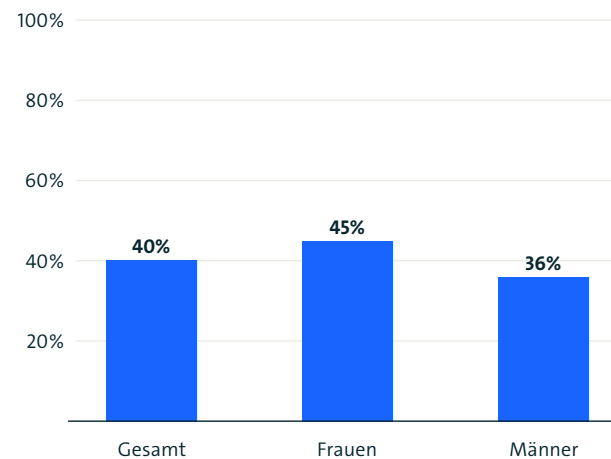
Abbildung 19: Genutzte Anwendung digitaler Sprachassistenten

4.3 Assistentin oder Assistent: Stimme und Stimmung

Sprachassistenten sind Software. Kommunizieren sie mit uns über eine Sprachausgabe, nehmen wir sie jedoch in der Regel als weiblich oder als männlich wahr. Dazu tragen Namen wie Alexa bei, die in unserer Erfahrungswelt weiblich konnotiert sind. Daran schließt sich die Debatte an, ob durch Sprachassistenten, die als weiblich perzipiert werden, überholte Geschlechterrollen bestärkt werden. Ein Argument ist, dass Frauen als dienend, Befehle empfangend und zurückhaltend abgebildet werden, Männer hingegen als diejenigen, die Befehle geben und dominieren. In unserer Umfrage stimmte allerdings nur eine Minderheit (40 Prozent) der Nutzerinnen und Nutzer von digitalen Sprachassistenten zu, dass die weiblichen Namen der Sprachassistenten ihrer Meinung nach überholte Geschlechterrollen bestärken würden. Männer (36 Prozent) sehen das etwas weniger kritisch als Frauen (45 Prozent).

Bestärken weibliche Namen der Sprachassistenten überholte Geschlechterrollen?

Inwiefern trifft die folgende Aussage auf Sie zu?



Basis: Nutzerinnen und Nutzer digitaler Sprachassistenten |
Quelle: Bitkom Research

Abbildung 20: Sprachassistenten und Geschlechterrollen

Dass Sprachassistenten häufig mit einer weiblichen Stimme sprechen, entspricht offenbar dem Wunsch der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten. 60 Prozent geben an, dass sie lieber mit einem digitalen Sprachassistenten mit einer weiblichen Stimme kommunizieren, im Vorjahr waren es sogar 66 Prozent. Weibliche Stimmen werden von Männern (68 Prozent) deutlich häufiger bevorzugt als von Frauen

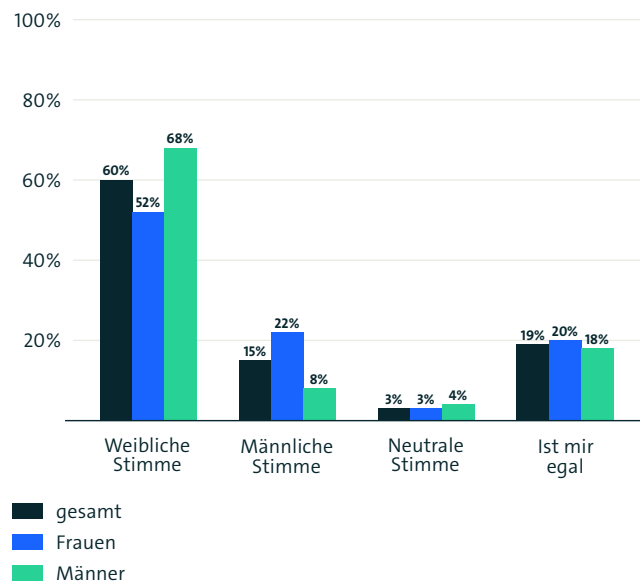
(52 Prozent). Lieber eine männliche Stimme für den Sprachassistenten haben 15 Prozent (im Vorjahr: 10 Prozent). Ganz klar sind es hier Frauen, die eine männliche Stimme bevorzugen (22 Prozent, bei den Männern 8 Prozent). Theoretisch denkbar ist bei digitalen Sprachassistenten auch eine neutrale Stimme. Für 3 Prozent ist diese ideal. Fast jeder fünften Nutzerin bzw. jedem fünften Nutzer von digitalen Sprachassistenten (19 Prozent) ist es allerdings egal, mit welcher Stimme der Sprachassistent spricht.

60%

der Nutzerinnen und Nutzer bevorzugen bei Sprachassistenten eine weibliche Stimme.

Weibliche Stimmen werden bei Sprachassistenten bevorzugt

Würden Sie lieber mit einem digitalen Sprachassistenten mit einer weiblichen oder männlichen Stimme kommunizieren?



Basis: Nutzerinnen und Nutzer digitaler Sprachassistenten |

Quelle: Bitkom Research

Abbildung 21: Präferenz für weibliche oder männliche Stimmen bei digitalen Sprachassistenten

Als im Jahr 2016 smarte Lautsprecherboxen wie Amazon Echo oder Google Home in Deutschland auf den Markt kamen, war die Präferenz für weibliche Stimmen noch deutlich weniger stark ausgeprägt als heute. Von denen, die damals Interesse an diesen Geräten hatten, bevorzugten 42 Prozent eine weibliche Stimme, 32 Prozent eine männliche, und 23 Prozent war es egal, ob die Stimme weiblich oder männlich ist. Warum es in den letzten Jahren zur Präferenz für weibliche Stimmen kam, lässt sich nicht klar sagen. Möglicherweise liegt die Veränderung daran, dass jeweils unterschiedliche Gruppen befragt wurden (damals Interessenten an smarten Lautsprecherboxen, heute Nutzerinnen und Nutzer von digitalen Sprachassistenten). Es kann ebenso ein Gewöhnungseffekt eingesetzt haben: Da Alexa, Google Assistant, Siri und Co. standardmäßig mit weiblicher Stimme sprechen, ist diese Art Stimme für die Nutzenden einfach zum Normalfall geworden.

4.4 Fazit und Ausblick Sprachassistenten

Sprachassistenten sind für viele zum Teil des Alltags geworden, und sie polarisieren weniger stark als in ihrer Frühphase. Mit dem Smartphone besitzt praktisch jede und jeder die Möglichkeit, auf einen Sprachassistenten zurückzugreifen.

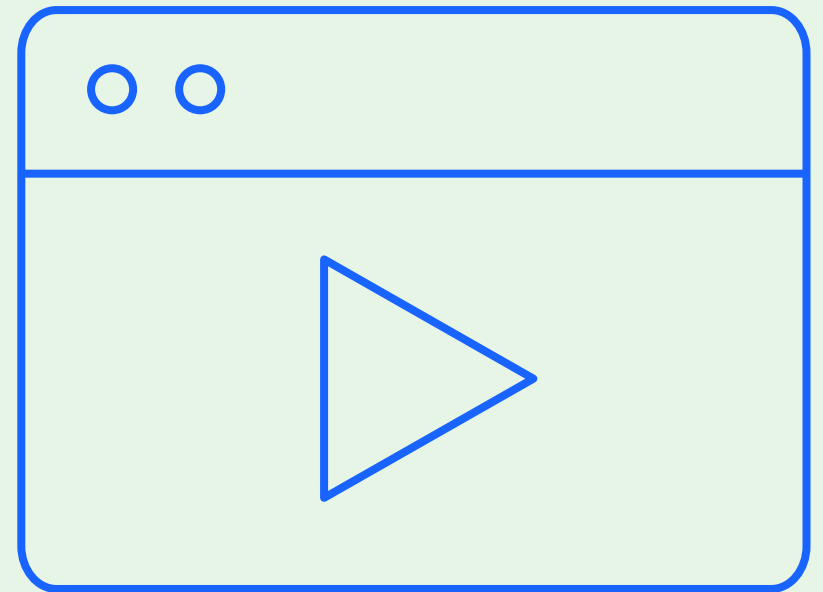
Neben dem Smartphone entwickelt sich immer mehr das Auto zu einem häufig verwendeten Sprachassistenten auf Rädern. In den vergangenen zwei Jahren hat sich der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten, die im Auto die Sprachbedienung einsetzen, nahezu verdoppelt. Hier zeigt sich: Technologien finden immer dort besonders hohe Akzeptanz, wo sie ein Problem lösen. Im Auto ist das die intuitive Bedienung, die nicht vom Verkehrsgeschehen ablenkt. Michael Knight war mit »K.I.T.T.« in den 1980er Jahren wohl schon ganz richtig unterwegs.

Praktisch alles, was sich mit Tastatur, Maus oder Touchscreen steuern lässt, kann auch per Stimme bedient werden. Entsprechend vielfältig sind die Anwendungen, die die Nutzerinnen und Nutzer auch per Sprache bedienen.

Weiblich oder männlich? Die Mehrheit bevorzugt eine weibliche Stimme von Sprachassistenten – und ebenfalls die Mehrheit sieht nicht die Gefahr, dass überholte Geschlechterrollen durch weiblich wahrgenommene Sprachassistenten zementiert werden.

Häufig noch wenig beachtet ist die Rolle, welche die Sprachsteuerung in VR und im Metaverse heute schon spielt und künftig spielen wird. Virtuelle Tastaturen in VR sind bezüglich ihrer Usability nicht optimal, die Sprachsteuerung ist hier der deutlich angenehmere Weg.

5 Videostreaming & TV

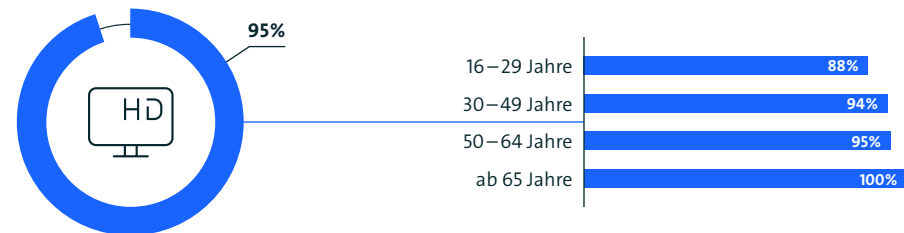


5.1 Wer streamt & schaut wo?

Fernseher, verbunden via Kabel, Antenne, Satellit auf der einen Seite – PC oder Laptop verbunden mit dem Internet auf der anderen Seite. Diese Trennung aus den frühen Tagen des Videostreamings existiert nicht mehr. Filme, Serien und Clips, die über das Internet übertragen werden, werden längst nicht mehr nur am PC oder Notebook und auch nicht nur auf Smartphone oder Tablet angeschaut, sondern sind auf dem großen Bildschirm, dem Fernseher, angekommen. Woher der das Signal für die Sendung bezieht – ob via Kabel, Satellit, Antenne oder Internet –, ist für viele Nutzerinnen und Nutzer egal. Und welcher Übertragungsweg technisch dahintersteht (CTV, HbbTV, OTT), sowieso. Auf die Inhalte kommt es an. Diese Inhalte werden im Menü der Smart-TVs meist unabhängig davon angezeigt, auf welchem Weg sie ins Gerät kommen.

Derzeit schauen 95 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren zumindest hin und wieder klassisch TV, also das aktuelle Fernsehprogramm, das sie über Kabel, Satellit oder Antenne empfangen. Zwischen den einzelnen Altersgruppen gibt es allerdings einen Unterschied: Während alle über 65-Jährigen (100 Prozent) angaben, auf diesem Wege fernzusehen, 95 Prozent der 50- bis 64-Jährigen und 94 Prozent der 30- bis 49-Jährigen, sind es bei den 16- bis 29-Jährigen zwar immer noch viele, aber mit 88 Prozent längst nicht mehr alle. Ein weiterer früher gängiger Weg, Filme und Serien zu schauen, nämlich per DVD oder Blu-Ray, hat hingegen sehr deutlich an Bedeutung eingebüßt. Lediglich 14 Prozent geben an, diesen Weg zumindest hin und wieder zu wählen.

Fernsehen über Kabel, Satellit, Antenne



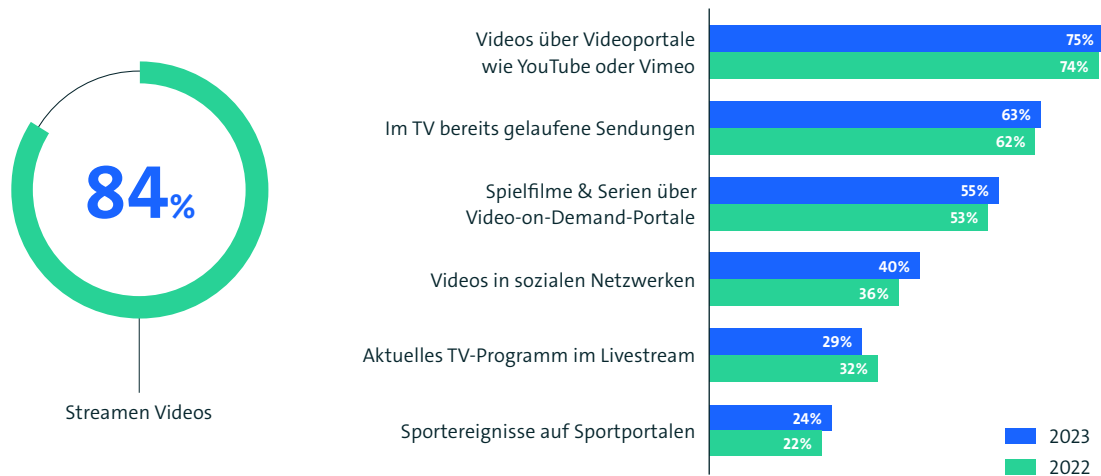
Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 22: TV-Konsum über klassische Anschlüsse (Kabel, Satellit, Antenne)

Neben dem Empfang von Filmen, Serien und Clips via Kabel, Satellit und Antenne ist jener via Internet inzwischen fast genauso wichtig geworden. 84 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren schauen inzwischen Bewegtbild-Inhalte, die über das Internet zu ihnen gelangt sind. Die über 65-Jährigen erweisen sich hier als noch vergleichsweise zurückhaltend: Zwar empfängt von ihnen inzwischen auch über die Hälfte (55 Prozent) Videos via Internet, verglichen mit den 96 bzw. 97 Prozent in den anderen befragten Altersgruppen sind das jedoch deutlich weniger.

Diese Möglichkeiten werden genutzt, um Videos zu streamen

Welche Möglichkeiten nutzen Sie, um Videos zu streamen?



Hinweis rechts: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 23: Nutzung von Videostreaming in Deutschland

Der gängigste Weg, Videos aus dem Internet zu schauen, ist über Videoportale wie YouTube, Vimeo oder Twitch.

75 Prozent greifen auf diese zu. 63 Prozent nutzen die Möglichkeit, im Fernsehen bereits gelaufene Sendungen in den Apps oder Mediatheken der Fernsehsender oder bei Anbietern wie Joyn, MagentaTV oder Zattoo zu schauen. Gut die Hälfte (55 Prozent) ruft zumindest hin und wieder Spielfilme und Serien über On-Demand-Portale wie Netflix, Amazon

Prime Video, Disney+ oder Apple TV+ ab, insbesondere die 16- bis 29-Jährigen (72 Prozent). Häufig übersehen wird die Bedeutung von sozialen Netzwerken wie Facebook, TikTok oder Instagram, wenn es um den Konsum von Bewegtbild-Inhalten geht. Dabei schauen zwei Fünftel der Deutschen (40 Prozent) dort Videos, auch hier eher die Jüngeren (57 Prozent der 16- bis 29-Jährigen sowie 56 Prozent der 30- bis 49-Jährigen).

72%

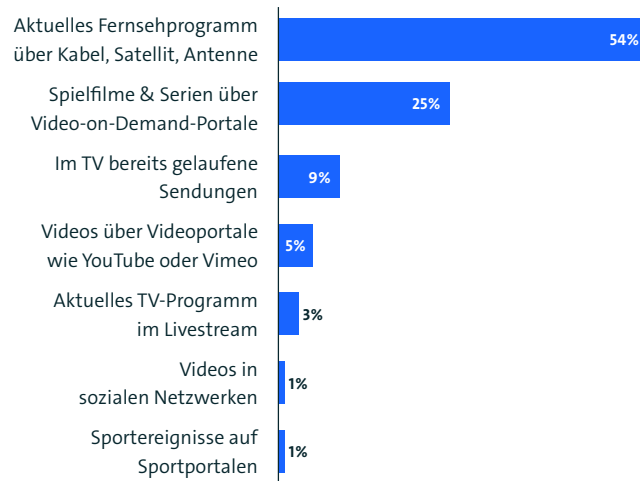
der 16- bis 29-Jährigen nutzen Video-On-Demand-Portale.

Das aktuelle Fernsehprogramm schauen 29 Prozent wissen-tlich über eine Internetverbindung, etwa in den Apps bzw. direkt auf den Webseiten der Fernsehsender oder aber bei Anbietern wie Joyn, Zattoo oder MagentaTV. Es kann aller-dings davon ausgegangen werden, dass vielen beim Schauen des Live-Programms auf einem Smart-TV gar nicht unbedingt bewusst ist, dass dieses über das Internet und nicht via Kabel, Satellit oder Antenne bei ihnen ankommt. Portale wie DAZN oder Eurosport/Discovery+, die sich auf Sportereignisse spezialisiert haben, nutzen 24 Prozent. Welche Art des Bewegtbild-Konsums wird am häufigsten genutzt?

Betrachtet man alle Altersgruppen, dann liegt das aktuelle Fernsehprogramm über einen klassischen Anschluss wie Kabel, Satellit oder Antenne nach wie vor an der Spitze. So geben 54 Prozent an, dies sei bei ihnen die häufigste Art. Danach folgt das Schauen von Spielfilmen und Serien über On-Demand-Portale (25 Prozent). Diese Rangfolge hebt sich auf, wenn man nur die 16- bis 29-Jährigen betrachtet. Diese Altersgruppe nutzt die On-Demand-Portale praktisch ebenso häufig (33 Prozent) wie das klassische Fernsehen (31 Prozent). Zum Vergleich die Altersgruppe der ab 65-Jährigen: 74 Prozent nutzen am häufigsten klassisches Fernsehen, nur 6 Prozent am häufigsten On-Demand-Portale.

Auf Platz drei nach Häufigkeit der Nutzung folgt zeitversetztes Fernsehen (11 Prozent) vor Videos über Videoportale (6 Prozent) und dem Streamen des aktuellen Fernsehprogramms (4 Prozent).

Diese Möglichkeiten werden am häufigsten genutzt, um Videos zu schauen



Hinweis: zu 100% fehlende Werte »Weiß nicht/k. A.:« |
Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 24: Am häufigsten genutzte Möglichkeit, Videos zu schauen

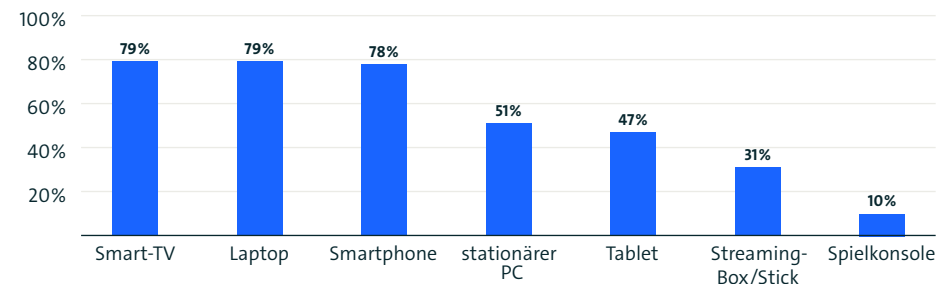
Im Schnitt verbringen die Video-Streamerinnen und -Streamer ab 16 Jahren in Deutschland 9,6 Stunden pro Woche mit dem Schauen von Videos und Sendungen über das Internet. Immerhin 29 Prozent geben jedoch an, zwischen 10 und 20 Stunden pro Woche zu streamen, 5 Prozent sogar mehr als 20 Stunden.

5.2 Auf diesen Geräten werden Videos gestreamt

Früher war beim Fernsehen klar: Geschaut wurde auf dem Fernseher. Das hat sich längst geändert. Filme, Serien, Clips und generell Bewegtbild-Inhalte können auf einer ganzen Reihe unterschiedlicher Geräte empfangen und konsumiert werden. Auch in Zeiten des Streamings steht der Fernseher allerdings noch – oder genauer: als Smart-TV wieder – ganz oben. 79 Prozent aller Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming schauen gestreamte Inhalte auf dem Smart-TV. Er muss sich den Spitzenplatz jedoch mit dem Laptop teilen, zu dem ebenfalls 79 Prozent greifen, um Videos zu streamen. Allerdings verlor dieser innerhalb eines Jahres 5 Prozentpunkte. Praktisch gleichauf folgt das Smartphone (78 Prozent). Diese drei Geräte sind ganz klar zentral für das Videostreaming.

Erst mit deutlichem Abstand folgen der Desktop-PC (51 Prozent), das Tablet (47 Prozent) und Streaming-Boxen bzw. Streaming-Sticks à la Amazon Fire TV Cube oder Stick, Apple TV oder Google Chromecast (31 Prozent). Diese ermöglichen, dass auch nicht-smarte Fernsehgeräte Inhalte aus dem Internet wiedergeben können. Bei den Streaming-Boxen bzw. Streaming-Sticks nimmt die Nutzung mit zunehmendem Alter ab – jedoch nicht beim Desktop-PC. Während ihn nur 46 Prozent der 16- bis 29-jährigen Streamerinnen und Streamer sowie 42 Prozent der 30- bis 49-jährigen verwenden, kommt er bei den 50- bis 65-jährigen auf einen Anteil von 53 Prozent und bei den über 65-jährigen sogar auf 67 Prozent. Eher selten wird eine Spielkonsole verwendet, um gestreamte Videos zu empfangen (10 Prozent).

Auf diesen Geräten werden Videos aus dem Netz geschaut



Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 25: Für das Videostreaming verwendete Geräte

Noch mal zurück zum großen stationären Bildschirm: dem Smart-TV; und dem kleinen mobilen: dem Smartphone. Obwohl es dem Smartphone in den vergangenen anderthalb Jahrzehnten gelungen ist, etliche andere Geräte zu ersetzen (vom MP3-Player bis zur Digitalkamera), können sich nur sehr wenige vorstellen, den Fernseher komplett für das Smartphone aufzugeben. Nur 5 Prozent der Smartphone-Nutzenden geben an, dass das Smartphone für sie den Fernseher vollständig oder größtenteils ersetzt. Bei immerhin 7 Prozent hat das Smartphone die TV-Fernbedienung ersetzt.⁷

7%
der Smartphone-Nutzenden sagen, dass bei ihnen das Smartphone die TV-Fernbedienung ersetzt hat.

⁷ Bitkom: Smartphone 2023

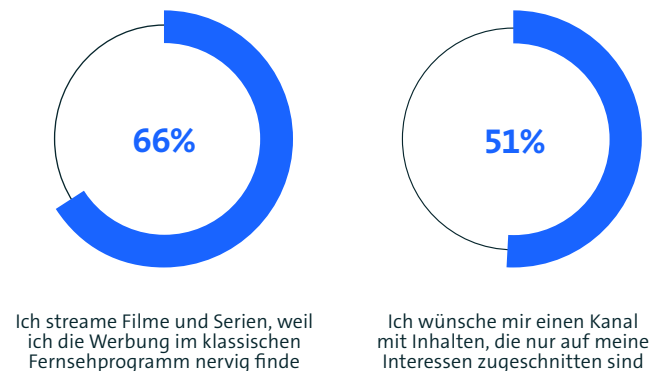
5.3 Zahlungsbereitschaft für das Videostreaming

Fast so vielfältig wie die Videoinhalte, die gestreamt werden können, sind die Möglichkeiten, dafür zu bezahlen oder auch nicht zu bezahlen. Bezahlte werden kann entweder für einzelne Abrufe, etwa eines einzelnen Spielfilms (Transactional-Video-on-Demand, TVoD), oder im Abo (Subscription-Video-on-Demand, SVoD). Der Preis für kostenloses Videostreaming ist in der Regel das Schauen von Werbung (Advertising-Video-on-Demand, AVoD) – wobei in den vergangenen Monaten werbefinanzierte Möglichkeiten aufseiten der Streaming-Anbieter an Popularität gewonnen haben. Hier lassen sich zwei Modelle unterscheiden: Beim ersten wird SVoD mit AVoD verknüpft: Im Gegenzug für das Einspielen von Werbung bieten die Anbieter vergünstigte Abonnements an. Netflix ist diesen Weg bereits gegangen, Amazon hat dies bei seinem Prime Video offenbar vor. Wie groß die Akzeptanz für diese Modelle sein wird, muss sich noch zeigen. So geben 66 Prozent aller Video-Streamerinnen und -Streamer an, dass sie Filme und Serien streamen, weil sie die Werbung im klassischen Fernsehprogramm nervig finden. Das zweite Modell sind sogenannte FAST Channels (FAST ist die Abkürzung für Free-Ad-Supported Streaming). Damit werden neue kostenlose TV-Sender bezeichnet, die via Streaming über das Internet empfangen werden. Sie ähneln damit klassischen linearen TV-Sendern, sind aber meist auf ein spezifisches Thema begrenzt, etwa Motorsport, Fußball, Haustiere, oder auf die Folgen nur einer Krimi- oder Comedy-Serie. Die Zuschauerin oder der Zuschauer schaltet sie einfach ein, mit der klaren Erwartungshaltung, die Inhalte zu bekommen, die

ihnen der Kanalname verspricht. Sie oder er schaut dann den vorgegebenen Inhalt, ohne die Möglichkeit, zum Beispiel einzelne Episoden auswählen zu können. Rund die Hälfte (51 Prozent) aller Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming wünscht sich solche Kanäle mit Inhalten, die auf die eigenen Interessen zugeschnitten sind.

Werbung unbeliebt, auf Interessen zugeschnittene Kanäle gewünscht

Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?



Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming |
Quelle: Bitkom Research

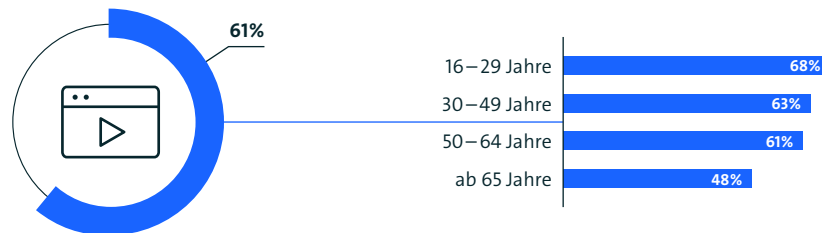
Abbildung 26: Einstellung zu Werbung und Themenkanälen

Was die Ausgaben für das Videostreaming in Deutschland betrifft, gibt es zwei gegenläufige Tendenzen: mehr bezahlen weniger. 61 Prozent bezahlen für das Videostreaming, das sind noch einmal 6 Prozentpunkte mehr als im Vorjahr. 32 Prozent nutzen kostenpflichtige Videostreaming-Dienste als Abo, 46 Prozent bezahlen für das einmalige Abrufen von Filmen oder Serien außerhalb eines Abonnements. Allerdings wird im Schnitt weniger für das Streaming ausgegeben. Für Video-Streaming-Abos geben deren Nutzerinnen und Nutzer durchschnittlich 15,70 Euro aus, vergangenes Jahr waren es noch 17,90 Euro. Der aktuelle Wert liegt sogar leicht unter dem Niveau des Vor-Corona-Jahres 2019 (16,40 Euro). Demnach gibt die Gruppe der 30- bis 49-Jährigen am meisten Geld für ihre Videostreaming-Abos aus (17,10 Euro), gefolgt von den 16- bis 29-Jährigen (15,80 Euro) und den über 65-Jährigen (15,10 Euro). Männer sind bei Videostreaming-Abos insgesamt etwas zahlungsfreudiger (16,10 Euro) als Frauen (15,30 Euro). Für den Abruf einzelner Filme, Serien und Sendungen werden durchschnittlich 12,80 Euro ausgegeben (nach 13,50 Euro im Vorjahr). Zwischen den Geschlechtern und Altersgruppen gibt es hier praktisch keine Unterschiede.

15,70€
werden im Schnitt monatlich für Video-Abos ausgegeben.

Nutzung von kostenpflichtigem Videostreaming

Nutzen Sie kostenpflichtige Videostreaming-Dienste?



Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 27: Nutzungsanteil von kostenpflichtigem Videostreaming

Eine Melange aus Gründen dürfte dazu beigetragen haben, dass die Ausgaben für das Videostreaming etwas gesunken sind. Verglichen mit den Corona-Hauptjahren 2020 und 2021 stehen nun wieder mehr alternative Freizeitbeschäftigungen bereit, für die Zeit und auch Geld ausgegeben wird. Sicherlich tragen auch die oben beschriebenen neuen Monetarisierungsmodelle der Streaming-Anbieter, die auf neue komplett kostenlose werbefinanzierte Kanäle oder auf reduzierte Abo-Gebühren im Gegenzug für Werbung setzen, dazu bei. Nach wie vor ist außerdem der Anteil derer groß, die Abos und die Kosten für das Abo mit anderen teilen, die nicht im gleichen Haushalt leben. Wirklich erlaubt war dieses Teilen nie, allerdings gehen die Streaming-Anbieter erst in jüngster Zeit verstärkt gegen dieses Account-Sharing vor, etwa indem

Nutzerinnen und Nutzer einen Hauptstandort definieren müssen und die Nutzung außerhalb dieses Standortes eingeschränkt wird.

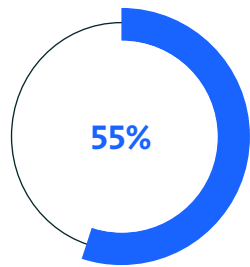
Dass das Teilen von Abonnements bei Audio- und Videostreaming mit anderen Personen außerhalb des eigenen Haushalts nicht erlaubt ist, wissen viele offenbar gar nicht. Nur 29 Prozent aller Nutzerinnen von Video- oder Audiostreaming-Diensten geben an, ihnen sei bewusst, dass das Teilen von Streaming-Accounts mit Menschen außerhalb des eigenen Haushalts nicht erlaubt ist. Und für viele ist die Möglichkeit zu teilen zentraler Teil des Streamens: Eine Mehrheit von 55 Prozent sagt, sie würden ihr Audio- oder Videoabonnement kündigen, wenn ihr Streaming-Anbieter

das Teilen von Abos technisch einschränken würde. Ob dieser Entschluss dann auch tatsächlich in die Tat umgesetzt wird oder nicht doch eher ein eigenes Abo abgeschlossen wird, um weiter streamen zu können, wird sich zeigen.

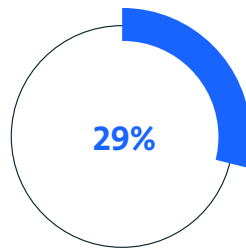
55%

sagen, sie würden ihr Video- oder Audiostreaming-Abo kündigen, wenn das Teilen von Accounts technisch eingeschränkt wird.

Teilen von Streamingaccounts für viele selbstverständlich



Sollte mein Streaminganbieter das Teilen von Abos technisch einschränken, kündige ich mein Abo



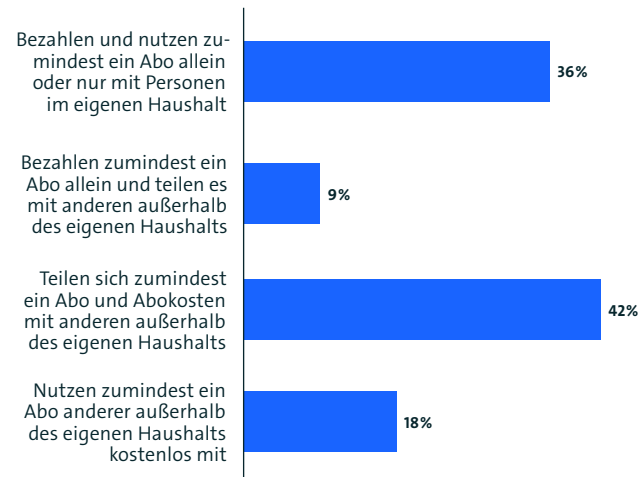
Mir ist bewusst, dass das Teilen meiner Streamingaccounts mit Menschen außerhalb meines Haushalts nicht erlaubt ist

Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Video- oder Audiostreaming |
Quelle: Bitkom Research

Abbildung 28: Einstellung zum Teilen von Streamingaccounts

Entsprechend hoch ist der Anteil der Video-Streamerinnen und -Streamer, die Abos gemeinsam mit Personen außerhalb des Haushalts nutzen. Nur 36 Prozent geben an, ein Abo ausschließlich allein oder mit Personen im eigenen Haushalt zu nutzen. 42 Prozent nutzen mindestens ein Abo gemeinsam mit anderen außerhalb des Haushalts und tragen einen Teil der Kosten, 18 Prozent schauen bei anderen kostenlos mit, und 9 Prozent lassen andere von außerhalb des Haushalts bei sich mitschauen, ohne dass diese sich an den Kosten beteiligen.

Gemeinsame Nutzung von Videostreaming-Abos



Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Nutzerinnen und Nutzer von kostenpflichtigen Videostreaming-Diensten als Abo |
Quelle: Bitkom Research

Abbildung 29: Gemeinsame Nutzung des Videostreamings

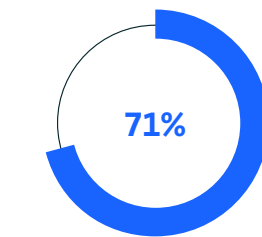
5.4 Der Einsatz von KI und der Wunsch nach Personalisierung beim Fernsehen

Der Trend beim Fernsehen ging in den letzten 50 Jahren ganz klar in Richtung Personalisierung.⁸ Zum einen Fernsehkanal, mit dem alles begann, kamen weitere hinzu, die unterschiedliche Interessen bedienten. Als die Bandbreite es zuließ, traten dem klassischen Fernsehen gestreamte Inhalte an die Seite. In den vergangenen Jahren differenzierte sich deren Angebot weiter aus, mit neuen Streamingplattformen und jüngst den zuvor beschriebenen FAST-Kanälen.

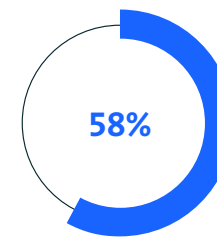
Noch einmal zugenommen hat in diesem Jahr der Wunsch, dass die vorgeschlagenen Sendungen besser zu den eigenen Vorlieben passen. Ihn äußern nun 71 Prozent (Vorjahr: 60 Prozent) aller Video-Streamerinnen und -Streamer. Der Wunsch, ein möglichst ideal auf die eigenen Vorlieben zugeschnittenes Programm zu sehen, zeigt sich noch in anderen Werten: 58 Prozent geben an, Serien oder Filme zu streamen, weil das klassische Fernsehen zu langweilig sei. Nur rund ein Viertel (26 Prozent) finden es allerdings gut, dass Streaming-Anbieter Werbung personalisieren.

Personalisiertes Streaming

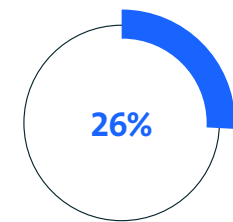
Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?



Ich wünsche mir, dass die vorgeschlagenen Sendungen besser zu meinen Vorlieben passen



Ich streame Filme und Serien, weil das klassische Fernsehprogramm zu langweilig ist



Ich finde es gut, dass Streaminganbieter ihre Werbung nach meinen Vorlieben personalisieren

Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 30: Einstellung von Video-Streamerinnen und -Streamern zu Personalisierung

71%
der Video-Streamerinnen und -Streamer wünschen sich, dass vorgeschlagene Sendungen besser zu den eigenen Vorlieben passen.

Nicht nur beim Streamen von Videos allgemein, sondern auch bei jenen auf Social Media lässt sich klar der Wunsch erkennen, ein möglichst individuell zugeschnittenes Programm zu erhalten. 52 Prozent allerer, die Videos in sozialen Netzwerken schauen, möchten dort vorgeschlagene Videos stärker beeinflussen können, etwa durch die Personalisierung des eigenen Feeds. Die eigenen Vorlieben und der eigene Geschmack spielen auch bei jenen 75 Prozent eine Rolle, die in sozialen Netzwerken streamen, weil sie dort Videos liken und schnell mit Freundinnen, Freunden und Bekannten teilen

⁸ Siehe dazu den Leitfaden »Vom Lagerfeuer zum persönlichen Fernsehen. Möglichkeiten und rechtlicher Rahmen für ein individualisiertes TV- und Streaming-Erlebnis«

können. Dieses Bedürfnis ist bei Frauen (78 Prozent) ein wenig stärker ausgeprägt als bei Männern (73 Prozent) und nimmt mit höherem Alter ab (nur 62 Prozent bei den über 65-Jährigen).

Künstliche Intelligenz eröffnet zumindest perspektivisch noch ganz neue Möglichkeiten, genau das zu sehen, was man möchte. Generative KI könnte sogar für jede Zuschauerin und jeden Zuschauer eine einzigartige Sendung erstellen, die perfekt zu den eigenen Interessen passt. Aktuell ist das noch Zukunftsmusik, aber 38 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming wünschen sich schon heute, einer KI wie ChatGPT schildern zu können, welche Art von Sendung sie schauen möchten, sodass diese dann eine Sendung nur für sie erschafft. Schon deutlich näher an den heutigen technischen Möglichkeiten ist es, einer KI wie ChatGPT zu sagen, welche Art Sendung man aktuell gerne schauen möchte, sodass diese dann automatisch eine passende (bereits existierende) Sendung startet. 44 Prozent haben diesen Wunsch.

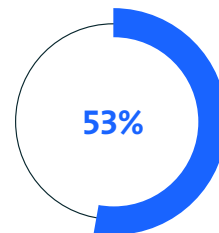
38%

der Video-Streamerinnen und -Streamer würden gern einer KI sagen können, was sie gerade schauen möchten, sodass die KI eine passende Sendung nur für sie erschafft.

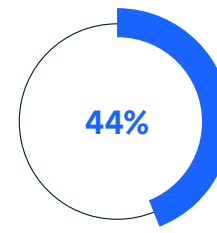
Insgesamt ist die Offenheit der Video-Streamerinnen und -Streamer für den Einsatz von KI relativ groß. Nur etwa die Hälfte (53 Prozent) würde sich daran stören, wenn eine KI die Handlung von Serien oder Filmen erstellt hätte. Ob das nur für das Vertrauen in die KI spricht oder auch gegen den Plot vieler aktueller Serien oder Filme, bleibt offen. Klar hingegen: Es sind eher die Älteren (61 Prozent der über 65-Jährigen und 57 Prozent der 50- bis 64-Jährigen), die sich an KI-generierten Handlungen stören würden, als die Jüngeren (44 Prozent der 16- bis 29-Jährigen und 49 Prozent der 30- bis 49-Jährigen).

Vergleichsweise hohe Akzeptanz für Einsatz von KI beim Streaming

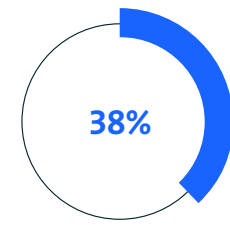
Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?



Mich würde stören, wenn eine KI die Handlung von Serien oder Filmen erstellt hätte



Ich wünsche mir, dass ich einer KI sagen kann, welche Art von Sendung ich schauen möchte, und diese dann automatisch eine passende Sendung startet



Ich wünsche mir, dass ich einer KI schildern kann, welche Art von Sendung ich schauen möchte, und diese dann eine Sendung nur für mich erschafft

Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 31: Einstellung zum Einsatz von KI beim Videostreaming

5.5 Fazit und Ausblick Videostreaming

Auf die Inhalte kommt es an – nicht auf den Übertragungsweg. Ob Filme, Serien und Clips über die klassischen Empfangswege Kabel, Satellit oder Antenne oder über das Internet zu den Nutzerinnen und Nutzern kommen, spielt in Zeiten des Smart-TV eine immer geringere Rolle. Der Smart-TV hat sich als Empfangsgerät gerade für Internetinhalte etabliert. Das Smartphone und das Notebook stehen fast gleichberechtigt neben ihm. Denn Bewegtbild-Inhalte werden längst nicht mehr nur auf dem Sofa, sondern genauso unterwegs konsumiert.

Von Jahr zu Jahr geben mehr Menschen Geld für das Videostreaming aus. Nach dem Corona-Hoch sind die Ausgaben der Video-Streamerinnen und -Streamer zuletzt jedoch gesunken.

Personalisierung ist ein zentraler Aspekt beim Streaming, und die Nutzung von KI wird positiv aufgenommen. Viele Menschen wünschen sich personalisierte Empfehlungen und individuell zugeschnittene Programme. Rund die Hälfte hätte gern einen (linearen) Kanal, der auf die eigenen Interessen zugeschnitten ist – ein Wunsch, dem aktuell der FAST-Kanal-Trend entgegenkommt.

Die Offenheit für den Einsatz von KI im Bereich TV und Streaming ist relativ groß. Für viele wäre es sogar in Ordnung, wenn eine KI die Handlung von Serien oder Filmen erstellen würde. Knapp die Hälfte hätte Interesse an einer KI, die als persönlicher Assistent eine Sendung heraussucht, die zur aktuellen Stimmung und dem aktuellen Sehwunsch passt.



TV mobile FIRST! Von den Besten lernen, Fernsehen neu gedacht



Das rasante Wachstum von Anbietern wie Netflix, Instagram und TikTok hat die Medienlandschaft revolutioniert. Der Schlüssel zu ihrem Erfolg liegt darin, Menschen über Netzwerke zu verbinden und Inhalte zu personalisieren: individuelle Relevanz schlägt lineare Nutzung.

Die TV-Sehdauer sinkt langsam, der mobile Videokonsum steigt stark, insgesamt werden über sieben Stunden Videos am Tag gesehen (ab 14 Jahren). Als im Jahr 2021 die noch relativ unbekannte Plattform TikTok den Goliath YouTube in täglicher Nutzungszeit überholt hatte, war der Konkurrenz klar, dass die erfolgreichen Mechanismen von TikTok in die eigenen Plattformen integriert werden müssen. Das war der Beginn eines fundamentalen Wandels. Nur die TV-Branche hat nicht reagiert. Dabei ist die Grundidee so alt wie die Fernbedienung des

Fernsehers: Zapping – jetzt gepaart mit einer ausgeklügelten Personalisierung für ein individuelles Seherlebnis.

Laut der vorliegenden Bitkom-Studie steht der Fernseher – genauer gesagt der Smart-TV – als Nutzungsquelle für Videostreaming an erster Stelle, und ganz ausdrücklich wünschen sich die Zuschauerinnen und Zuschauer Personalisierung. Dies ist eine einmalige Chance für die TV-Branche, mit geringem Risiko zu innovieren und damit ein besseres Fernseherlebnis zu bieten, welches den individuellen Bedürfnissen entspricht.

Die TeraVolt GmbH hat aufbauend auf TVXRAY ein »TV mobile FIRST«-Konzept entwickelt, welches die Learnings von TikTok durch aktuelle Artificial-Intelligence- und Machine-Learning-Entwicklungen integriert und dadurch effiziente individuelle Lösungen für TV-Sender und -Plattformen anbietet. Durch die Integration einiger oder aller Module können innerhalb von wenigen Monaten positive Effekte, gerade bei der jüngeren Zielgruppe, erzielt werden:

- Smartphone und TV verbinden, Entdecken durch Zappen und abends sehen, was ich mag.
- Zappen, Personen liken, Themen abonnieren, Inhalte unabhängig vom Absender konsumieren.
- Vertiefen, kommentieren, von Freunden Kommentare lesen, empfehlen.

- Zappen, drehen und in die ganze Sendung eintauchen und dann wieder zappen.

TV-Sender und Broadcaster distribuieren Highlights auf Social-Media-Kanäle ohne direkten Einfluss auf ihre TV-Quote. Traffic, Daten und der Großteil der Werbeumsätze bleiben auf Social Media. »TV mobile First« ändert dies und führt die Sender und Plattformen in die Plattformökonomie des Web 2.0.



Tobias Fröhlich

CPO und Co-Gründer von TeraVolt

»Wir bauen Fernsehen nutzerzentrisch: Superaggregation und Hyperpersonalization müssen mittels AI und Recommendation skalierbar in das TV-Front- und -Backend eingebaut werden. So entstehen zusätzliche interaktive Services, die Fernsehen wieder sexy machen.«

6 Audiostreaming



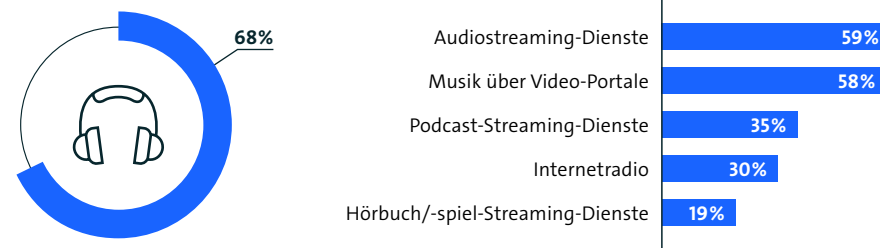
6.1 Wer hört wo?

Neueste Hits, Klassik, Evergreens aus der Jugend, Hörbücher, Hörspiele, Podcasts: Das Audiostreaming-Angebot ist vielfältig und schier endlos. Derzeit machen 68 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren davon Gebrauch, sie sind Audio-Streamerinnen und -Streamer. Absolut selbstverständlich ist Audiostreaming insbesondere für die 16- bis 29-Jährigen sowie die 30- bis 49-Jährigen: Rund 9 von 10 Personen aus diesen Altersgruppen (91 bzw. 88 Prozent) streamen Audioinhalte. Bei den über 65-Jährigen ist es nur rund ein Drittel (31 Prozent).

Es gibt eine breite Palette an Plattformen und Portalen, um Audioinhalte zu streamen. In den Vorjahren lagen Video-Plattformen wie YouTube oder Vimeo an der Spitze, um Musik, Hörbücher, Hörspiele und Co. zu streamen. Sie bleiben in diesem Jahr stark, allerdings konnten dezidierte Audiostreaming-Dienste wie Spotify, Deezer oder Apple Music deutlich zulegen. 59 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren streamen über diese Audioinhalte, 58 Prozent über Video-plattformen. Diese zwei Möglichkeiten sind damit klar am beliebtesten. Podcast-Streamingdienste wie Pocket Casts oder Castbox werden von gut einem Drittel (35 Prozent) und das Internetradio von knapp einem Drittel (30 Prozent) verwendet. Auf Hörspiele und Hörbücher spezialisierte Dienste wie Audible oder BookBeat sind bei 19 Prozent zumindest hin und wieder im Einsatz.

Nutzung von Audiostreaming in Deutschland

Streamen Sie Audioinhalte? Welche Möglichkeiten nutzen Sie zumindest hin und wieder, um Audioinhalte zu streamen?



Hinweis rechts: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 32: Audiostreaming-Nutzung in Deutschland

Mit dem Audiostreaming hat der Download von Audiodateien an Bedeutung verloren. Allerdings geben immer noch 26 Prozent an, zumindest gelegentlich Musikdateien herunterzuladen. Es ist zu vermuten, dass dies häufig als Ergänzung zum Streaming geschieht, etwa um die Lieblingsmusik oder das Hörbuch oder -spiel, das man gerade hört, auch unterwegs, unabhängig von einer Mobilfunkverbindung, dabei zu haben.

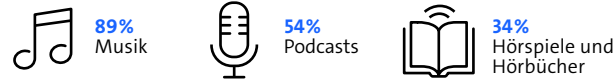
6.2 Musik, Podcasts & Co.: Diese Audioinhalte werden gestreamt

Egal welches Alter, welche Stimmung, welcher Geschmack: Audiostreaming hat für jede und jeden das Passende im Angebot. Und es sorgt mit seinen Empfehlungen immer wieder dafür, neues Spannendes zu entdecken, was einem sonst verborgen geblieben wäre.

Am meisten wird innerhalb des Kosmos Audiostreaming Musik gestreamt. 89 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer von Audiostreaming-Diensten hören diese, unter den 16- bis 29-Jährigen sogar praktisch alle (95 Prozent). In den vergangenen Jahren erlebte neben der Musik das gesprochene Wort einen rasanten Aufstieg: Podcasts behielten in diesem Jahr ihre Beliebtheit, 54 Prozent der Audio-Streamerinnen und -Streamer hören sie zumindest gelegentlich. Hörspiele und Hörbücher legten in der Gunst der Hörerinnen und Hörer noch einmal leicht zu, sie werden nun von 34 Prozent gehört (Vorjahr: 31 Prozent). Vor allem bei den über 65-Jährigen kommen sie gut an (43 Prozent).

43%

der Audiostreamerinnen und -streamer über 65 Jahren streamen Hörbücher.



Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Audiostreaming-Diensten | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 33: Gehörte Audiostreaming-Inhalte

Für Audiostreaming-Plattformen sind Hörbücher und Podcasts eine Möglichkeit, um sich von der Konkurrenz abzuheben und – anders als bei der Musik – exklusive Inhalte anzubieten. Hinzu kommt, dass für sie insbesondere bei Podcasts die Lizenz- und Vergütungsverhandlungen oft einfacher sind, da sie direkt mit den Podcasterinnen und Podcastern verhandeln können, ohne Labels, Verlage oder Aggregatoren als Vermittler zu benötigen.

Insgesamt haben sich die Vorlieben der Podcast-Hörerinnen und -Hörer im Vergleich zum Vorjahr kaum verändert. Nachrichten bleiben weiterhin das präferierte Thema (69 Prozent). Das belegt einmal mehr, wie zentral Podcasts inzwischen als Nachrichtenmedium geworden sind. Gesundheit und Medizin (57 Prozent) sowie Wirtschaft (57 Prozent) sind weitere beliebte Themen mit nachrichtenwert. Medizin kommt in diesem Jahr insbesondere bei Frauen als Thema sehr gut an (65 Prozent). Sport und Fitness als Podcastthema ist bei beiden Geschlechtern ähnlich beliebt (Frauen 47 Prozent, Männer 50 Prozent, gesamt 48 Prozent).

Praktisch gleichauf folgen die Themen Politik (43 Prozent), Musik (42 Prozent) und Business und Finanzen (42 Prozent). Letztere kommen eher bei Männern an (46 Prozent) als bei Frauen (37 Prozent), bei Musik ist es genau andersherum (Frauen 46 Prozent, Männer 38 Prozent).⁹

Wie vielfältig die Podcast-Themen sind und wie gut in ihnen jede und jeder seine Interessensgebiete wiederfinden kann, zeigt die Popularität der Themen Urlaub und Reisen (39 Prozent), Technologie und Digitales (38 Prozent), Geschichte und Zeitgeschehen (36 Prozent) sowie Bildung (36 Prozent), die jeweils von mehr als einem Drittel der Podcast-Konsumentinnen und -Konsumenten gehört werden.

Die große Vielfalt der Podcasts kann allerdings auch überfordern. Die Hälfte der Podcast-Hörerinnen und -Hörer (50 Prozent) gibt an, dass ihnen das Angebot an Podcasts zu unübersichtlich sei. Vor allem die Älteren haben diesen Eindruck (56 Prozent der 50- bis 64-Jährigen, 60 Prozent der über 65-Jährigen).

50%

der Podcasthörerinnen und -hörer finden das Podcastangebot zu unübersichtlich.

9 Werte zu den Podcasts entstammen Bitkom: Podcasts 2023



Basis: Hörerinnen und Hörer von Podcasts | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 34: Beliebte Podcast-Themen

Fast so mannigfaltig wie die Podcast-Themen sind die Situationen, in denen sie gehört werden. Unterwegs im Auto (48 Prozent), in öffentlichen Verkehrsmitteln (19 Prozent) oder auf dem Rad (5 Prozent) werden sie genauso gehört wie bei diversen Tätigkeiten im Haushalt wie putzen und aufräumen (38 Prozent) oder kochen (12 Prozent). Beim Hören von Podcasts kann man einfach einmal ohne Nebentätigkeit entspannen (das machen 34 Prozent, insbesondere die 30- bis 49-Jährigen: 40 Prozent) oder einschlafen (30 Prozent). Es werden Kalorien aufgenommen (20 Prozent hören beim

Essen) und verbrannt (16 Prozent beim Sport). Rund jede und jeder Zehnte hört Podcasts im Badezimmer (12 Prozent) oder während Arbeit, Schule oder Uni (8 Prozent).

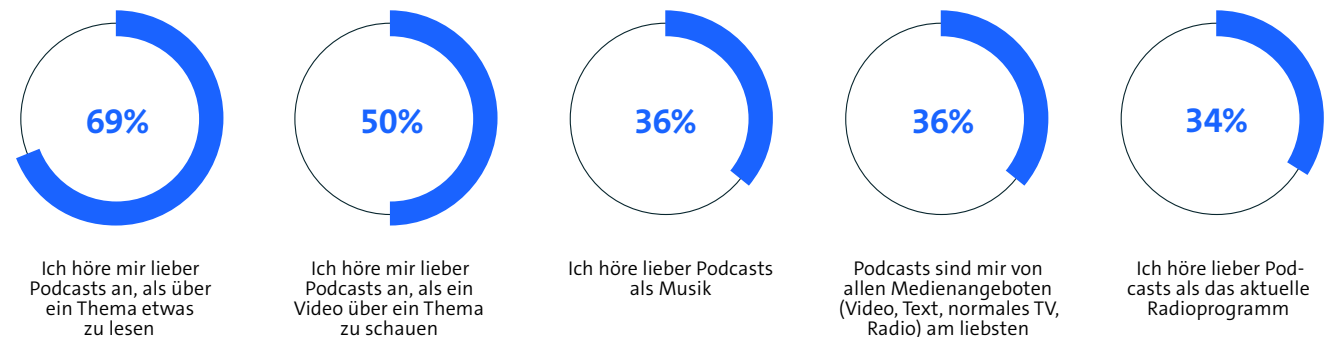
Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Basis: Hörerinnen und Hörer von Podcasts | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 35: Ausgewählte Situationen, in denen Podcasts gehört werden

Die große Relevanz der Podcasts zeigt sich auch im Vergleich zu anderen Informationsmedien. 69 Prozent der Podcast-Hörerinnen und -Hörer hören sich lieber einen Podcast an, als über ein Thema etwas zu lesen. Insbesondere die Jüngeren (79 Prozent der 16- bis 29-Jährigen, 75 Prozent der 30- bis 49-Jährigen) sagen das. Rund die Hälfte bevorzugt Podcasts gegenüber Videos als Informationsquelle (50 Prozent), hier sind es eher die Älteren (55 Prozent der 50- bis 64-Jährigen, 61 Prozent der über 65-Jährigen). Gegenüber Musik bevorzugen 36 Prozent Podcasts, gegenüber dem aktuellen Radioprogramm 34 Prozent. Und 36 Prozent sagen sogar: Von allen Medienangeboten, also Video, Text, normales TV und Radio, sind mir Podcasts am liebsten. Der Podcast-Boom geht daher noch weiter: 86 Prozent glauben, dass Podcasts weiter an Bedeutung gewinnen werden – das sind noch einmal 8 Prozentpunkte mehr als 2022.

Ich höre lieber Podcasts als...

Inwiefern treffen die folgenden Aussagen zum Thema Podcasts auf Sie zu?



Basis: Hörerinnen und Hörer von Podcasts | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 36: Popularität von Podcasts im Vergleich zu anderen Medien

Idealerweise sollte ein Podcast aus Sicht der Hörerinnen und Hörer übrigens 31 Minuten lang sein. Und wer einen Podcast einschaltet, hört in der Regel mindestens die Hälfte auch tatsächlich an. Nur 18 Prozent hören in der Regel einen Podcast nur zu einem kleinen Teil, 44 Prozent hören meist mehr als die Hälfte und 36 Prozent sogar komplett.

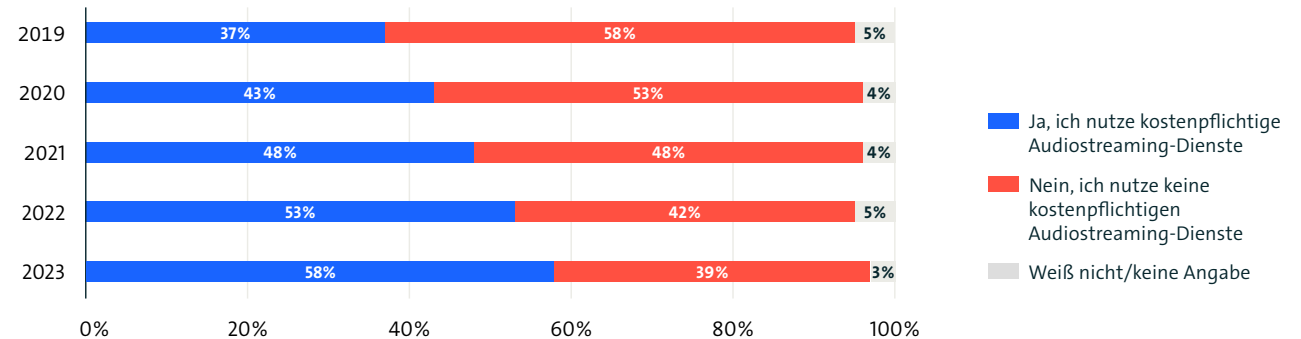
31 Min.
ist die ideale Podcastlänge.

6.3 Zahlungsbereitschaft für das Audiostreaming

Die Bereitschaft, für gestreamte Audioinhalte Geld auszugeben, steigt weiter. Nachdem im vergangenen Jahr in unserer Befragung erstmals mehr als die Hälfte aller Audio-Streamerinnen und -Streamer kostenpflichtige Dienste nutzten (53 Prozent), klettert dieser Wert in diesem Jahr auf 58 Prozent. Das sind sogar 10 Prozentpunkte mehr als noch vor zwei Jahren. Auch wenn beim Audiostreaming viele Inhalte über werbefinanzierte Modelle auch kostenlos gehört werden können, entscheiden sich immer mehr Nutzerinnen und Nutzer, für den größeren Hörkomfort, für zusätzliche Funktionen (etwa Download oder Wiedergabe in der gewünschten Reihenfolge) und für Audiogenuss ohne Werbeunterbrechung zu bezahlen.

Nutzung von kostenpflichtigem Audiostreaming

im Jahresvergleich 2019 – 2023



Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Audiostreaming | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 37: Nutzung von kostenpflichtigen Audiostreaming-Diensten

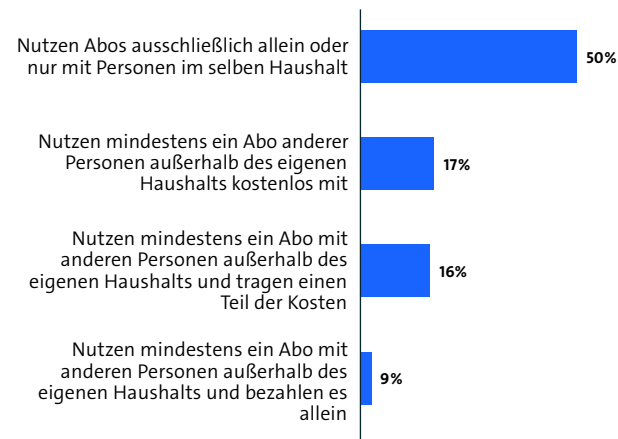
Ähnlich wie beim Videostreaming steigt die Zahl derer, die bezahlen. Der Betrag, der monatlich pro Person ausgegeben wird, sinkt hingegen. Waren es im vergangenen Jahr noch 13,10 Euro im Schnitt, liegt dieser Wert nun bei 11,00 Euro.

Wer kostenpflichtiges Audiostreaming nutzt, teilt seinen Account deutlich seltener mit anderen außerhalb des eigenen Haushaltes, als es beim Videostreaming der Fall ist. Die Hälfte (50 Prozent) gibt an, Abos ausschließlich allein oder nur mit Personen zu nutzen, die im selben Haushalt leben. 17 Prozent geben an, dass sie mindestens ein Abo anderer Personen außerhalb des Haushalts mitnutzen, ohne dafür zu bezahlen. Diese Praxis existiert vor allem bei den 16- bis 29-Jährigen (32 Prozent). 16 Prozent nutzen gemeinsam und teilen sich die Kosten, 9 Prozent lassen andere kostenlos bei sich mithören.

11€

werden im Schnitt monatlich für Audiostreaming-Abos ausgegeben.

Gemeinsame Nutzung des Audiostreamings



Basis: Nutzerinnen und Nutzer von kostenpflichtigen Audiostreaming-Diensten | Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 38: Gemeinsame Nutzung von Audiostreaming-Abos

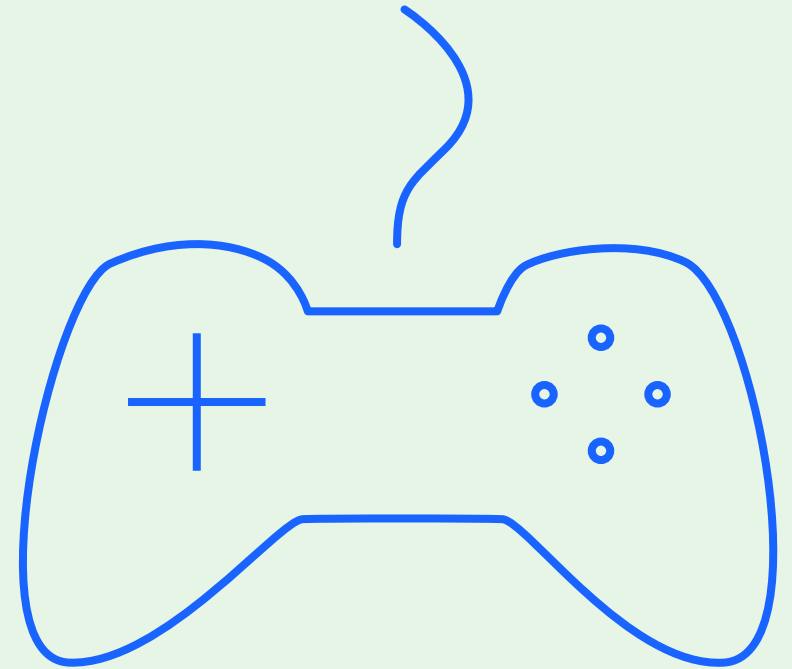
6.4 Fazit und Ausblick Audiostreaming

Audiostreaming ist allgegenwärtig und hat sich fest etabliert. Podcasts, Hörspiele und Hörbücher sind als Inhalte unverzichtbar geworden.

Der Trend, dass mehr Personen für Audiostreaming bezahlen, hält an. Zugleich gehen die Ausgaben pro Nutzerin und Nutzer leicht zurück.

Podcasts zeigen einmal mehr, wie groß die Spannweite an Themen im Audibereich ist. Es zeigt sich auch: All diese Themen finden eine treue Hörerschaft, die Podcasts in ihrem Alltag in ganz unterschiedlichen Situationen hört. Podcasts sind außerdem für viele zu einem unverzichtbaren Medium geworden, über das sie sich informieren und das sie oft anderen Medienformen vorziehen.

7 Gaming



7.1 Wer spielt Computer- und Videospiele?

Im Jahr 2023 bleibt der Anteil der Gamerinnen und Gamer an der Gesamtbevölkerung ab 16 Jahren praktisch unverändert. Aktuell spielen 53 Prozent der Deutschen zumindest gelegentlich Video- oder Computerspiele. Dies liegt auf dem Niveau des Vorjahres (54 Prozent). Verglichen mit dem letzten Vor-Corona-Jahr 2019 ist das ein Plus von 10 Prozentpunkten.¹⁰

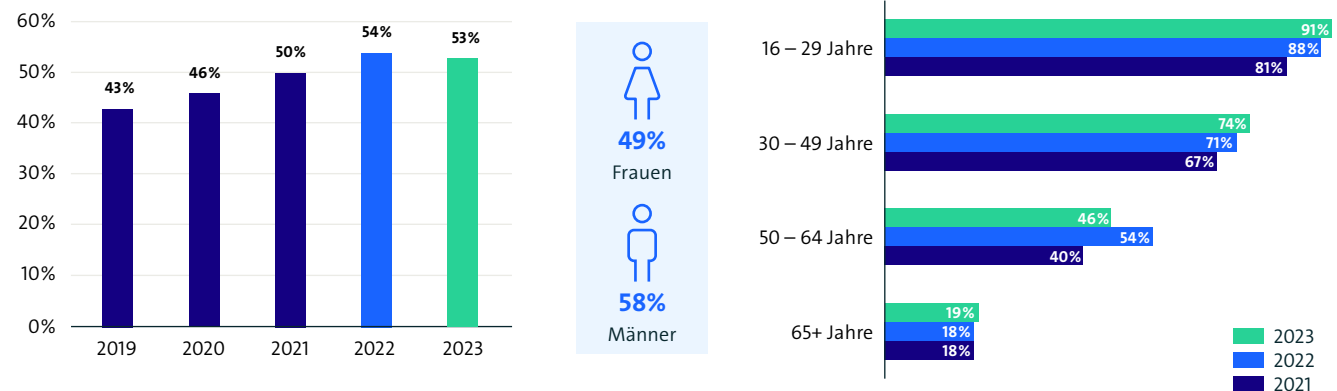
Besonders auffällig ist in diesem Jahr die hohe Anzahl in der Altersgruppe der 16- bis 29-Jährigen: Hier ist der Anteil der Gamerinnen und Gamer auf bemerkenswerte 91 Prozent gewachsen. Dies stellt einen Anstieg um 3 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr dar und bedeutet, dass inzwischen praktisch jede und jeder aus dieser Altersgruppe spielt. Auch in der Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen ist die Anzahl der Spielerinnen und Spieler weiter gestiegen und beträgt nun 74 Prozent; ein Anstieg von 3 Prozentpunkten. Bei den 50- bis 64-Jährigen ist hingegen ein leichter Rückgang zu verzeichnen, mit einem Anteil von 46 Prozent. Dies entspricht einem Rückgang von 8 Prozentpunkten. Unter den über 65-Jährigen bleibt der Anteil der Gamerinnen und Gamer mit 19 Prozent nahezu unverändert (plus 1 Prozentpunkt).

19%

der über 65-Jährigen spielen Computer- und Videospiele.

Mehrheit der Deutschen spielt digital

Spielen Sie zumindest hin und wieder Video- oder Computerspiele?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 39: Anteil der Gamerinnen und Gamer in Deutschland

¹⁰ Die Werte zum Thema Gaming entstammen Bitkom: Gaming 2023

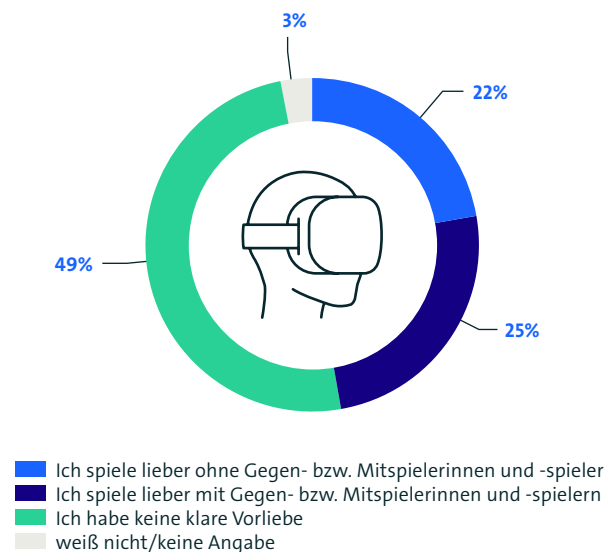
7.2 Wie wird gespielt: allein oder gemeinsam?

Mensch gegen Maschine. So sahen die Anfänge der Computerspiele aus. Eine Person spielte gegen den Computer oder löste die von diesem vorgegebenen Rätsel. Bald kam die Option hinzu, mit geteiltem Bildschirm auch gemeinsam mit Freundinnen und Freunden zu zocken, Geräte wie der Game-Boy ließen sich per Kabel verbinden, um gemeinsam zu spielen. LAN-Partys waren dann um das Jahr 2000 der letzte Schrei, um ein gemeinsames Spielerlebnis zu haben. Seitdem PCs und Spielkonsolen mit dem Internet verbunden sind, ist das gemeinsame Zocken von Computerspielen selbstverständlich geworden. Knapp zwei Drittel (64 Prozent) aller Gamerinnen und Gamer spielen Spiele mit anderen Personen als Gegen- bzw. Mitspielerinnen und -spieler. Besonders populär ist das bei den 16- bis 29-Jährigen (77 Prozent), aber auch noch bei knapp der Hälfte der Gamerinnen und Gamer über 65 Jahren (45 Prozent) wird gemeinsam gespielt.

Bei der Frage, ob Video- und Computerspiele lieber allein oder gemeinsam mit anderen menschlichen Mit- bzw. Gegenspielerinnen und -spielern gespielt werden, ergibt sich ein gemischtes Bild. Der Hälfte (49 Prozent), die sowohl allein als auch mit anderen spielen, ist es egal, sie hat keine klare Vorliebe. Ein Viertel (25 Prozent) bevorzugt das gemeinsame Spiel, nur unwesentlich weniger (22 Prozent) spielen lieber allein.

Unterschiedliche Vorlieben, ob lieber allein oder gemeinsam gespielt wird

Welche der folgenden Aussagen trifft am ehesten auf Sie zu?



Basis: Gamerinnen und Gamer | Hinweis: rundungsbedingt kann die Summe der Prozentwerte von 100 abweichen | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 40: Präferenzen für Spiele – allein oder mit anderen

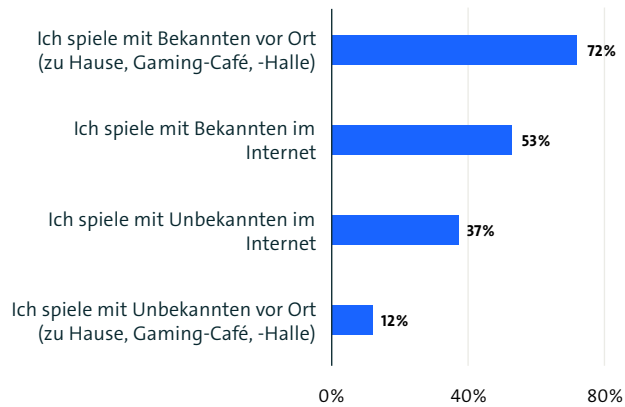
64%
der Gamerinnen und Gamer spielen
gemeinsam mit anderen.

Wer mit anderen spielt, macht das eher mit Bekannten. 72 Prozent spielen vor Ort, also etwa zu Hause oder in Gaming-Cafés oder -Hallen mit bekannten Personen. Dabei kann das gemeinsame Spielen durchaus zu einem Erlebnis für die ganze Familie werden: 26 Prozent sagen, dass Video- und Computerspiele bei ihnen zu Hause ein Familienevent sind. Eher eine Minderheit spielt vor Ort mit Unbekannten (12 Prozent).

Nicht nur vor Ort, sondern auch online wird gemeinsam gespielt. 53 Prozent spielen via Internet mit Freunden und Bekannten. Etwa ein Drittel gibt an, mit unbekannten Personen im Internet zu spielen (37 Prozent) – und dabei haben immerhin 7 Prozent schon einmal neue Freundschaften geknüpft, die auch außerhalb des Online-Gamings hielten.

Gemeinsam wird vor allem vor Ort gespielt

In welchen Konstellationen spielen Sie Video- oder Computerspiele mit anderen Gegen- bzw. Mitspielerinnen und -spielern?



Basis: Gamerinnen und Gamer, die mit anderen spielen |
Quelle: Bitkom Research

Abbildung 41: Mit wem wo gemeinsam gespielt wird

7.3 Auf diesen Geräten wird gespielt

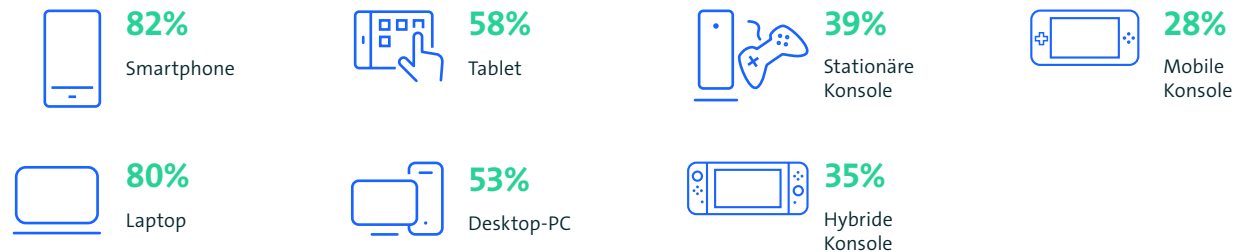
Als Immer-dabei-Gerät erweist sich das Smartphone in diesem Jahr erneut als das Gerät, auf dem am verbreitetsten gespielt wird. 82 Prozent aller Gamerinnen und Gamer verwenden es für ihr Hobby. Knapp danach folgt der Laptop (80 Prozent). Damit liegen die Geräte an der Spitze, über die die meisten ohnehin verfügen. Auf dem Tablet spielen 58 Prozent, auf einem stationären Desktop-PC gut die Hälfte (53 Prozent).

Neben diesen Geräten, bei denen Gaming nur eine von vielen Funktionen ist, kommt jenen Geräten eine zentrale Rolle zu, die speziell für Spiele entworfen und gebaut wurden: den Spielkonsolen. 39 Prozent der Gamerinnen und Gamer spielen auf einem stationären Modell, das an das Stromnetz angeschlossen und mit einem Fernseher verbunden wird. 35 Prozent verwenden einen Typ, der stationär und mobil verwendet werden kann, 28 Prozent zocken auf einer mobilen Spielkonsole.

Betrachtet man die unterschiedlichen Altersgruppen der Gamerinnen und Gamer, ist die Rangfolge der Geräte eine andere. Die über 65-Jährigen spielen mehrheitlich am Laptop (61 Prozent) oder stationären PC (61 Prozent). Erst danach – nahezu gleichauf – folgt das Smartphone (59 Prozent). Bei den 16- bis 29-Jährigen hingegen liegt das Smartphone mit 92 Prozent ganz klar an der Spitze, vor Laptop und stationärem PC (50 Prozent).

Auf diesen Geräten wird gezockt

Auf welchen Geräten spielen Sie Video- oder Computerspiele?



Basis: Gamerinnen und Gamer | Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 42: Geräte, die für Gaming verwendet werden

In diesem Jahr machen die Deutschen als Nation der Strategie-, Management- und Aufbauspielerinnen und -spieler ihrem Ruf wieder alle Ehre. 74 Prozent aller Gamerinnen und Gamer ab 16 Jahren geben an, genau solche Spiele zu spielen, ein wenig mehr Männer (77 Prozent) als Frauen (72 Prozent). Damit liegt dieser Spieltypus in diesem Jahr sogar vor den einfachen Gelegenheitsspielen, den sogenannten Casual Games wie einfachen Puzzle oder Kartenspielen (71 Prozent). Weiter beliebt sind auch Action-Spiele, inklusive First- und Third-Person-Shooter und Battle Royale (61 Prozent), sowie Jump'n'Run-Games (59 Prozent). Gut die Hälfte der Gamerinnen und Gamer greift zu Social- und Messenger-Games wie

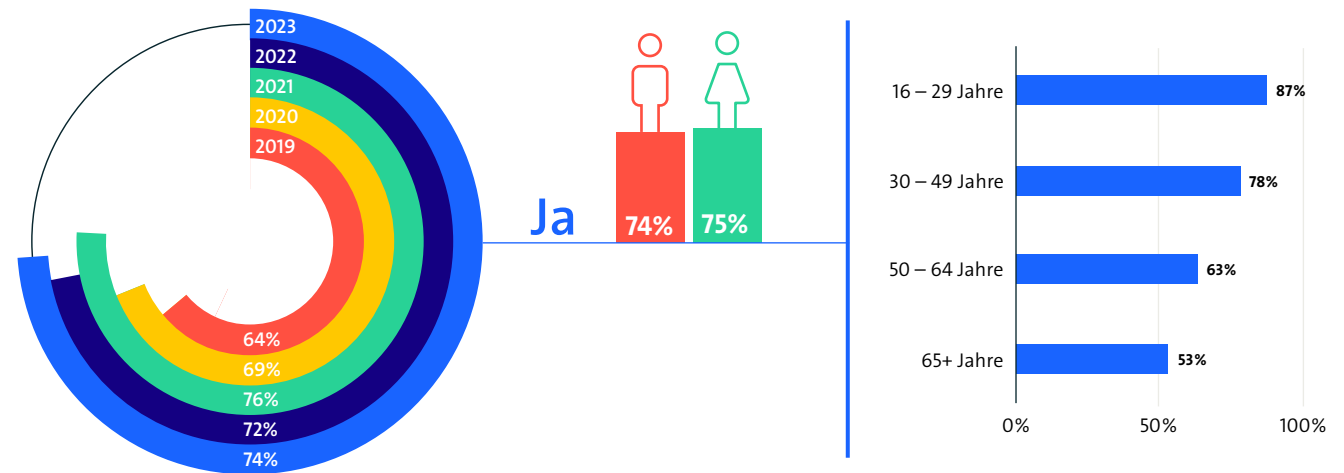
Farmville oder Mafia Wars (57 Prozent) sowie Fitness- und Bewegungsspielen à la Ring Fit, Wii Fit oder Zumba (54 Prozent).

7.4 Zahlungsbereitschaft für das Gaming

Wer Video- und Computerspiele spielt, ist bereit, dafür zu bezahlen. 74 Prozent der Gamerinnen und Gamer in Deutschland geben aktuell für ihr Hobby Geld aus, wobei hier nur der Kauf von Spielen und Spiele-Extras, nicht von Hardware berücksichtigt wird. Damit liegt der Wert exakt zwischen jenen von 2021 (76 Prozent) und 2022 (72 Prozent). Zwischen den Geschlechtern ist in diesem Jahr praktisch kein Unterschied festzustellen.

74 Prozent geben Geld für Gaming aus

Haben Sie innerhalb der letzten 12 Monate Geld für Video- oder Computerspiele ausgegeben?



Basis: Gamerinnen und Gamer | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 43: Zahlungsbereitschaft für das Gaming

Die Ausgaben pro Gamerin und Gamer haben sich nur leicht verändert – von 23 Euro auf nun 26 Euro. Am häufigsten wird erneut für In-Game-Käufe Geld ausgegeben, also für die Möglichkeit, innerhalb eines Spiels Objekte wie Goldmünzen oder Rüstungen zu erwerben oder zusätzliche Features freizuschalten. Knapp die Hälfte aller Gamerinnen und Gamer (46 Prozent) hat in den vergangenen zwölf Monaten solche Käufe getätigt. Mit zunehmendem Alter nimmt die

Bereitschaft zu solchen Käufen allerdings ab: 59 Prozent der 16- bis 29-Jährigen geben Geld für In-Game-Käufe aus, 49 Prozent der 30- bis 49-Jährigen, 37 Prozent der 50- bis 64-Jährigen und 24 Prozent jener ab 65 Jahren. Ein klares Motiv, um In-Game-Käufe zu tätigen, ist ein schnellerer Spielfortschritt. 59 Prozent aller Gamerinnen und Gamer haben schon einmal Geld bezahlt, um in einem Spiel schneller voranzukommen. Unter den 16- bis 29-Jährigen sind es

sogar 67 Prozent. Gleichwohl geben 65 Prozent an, dass sie eigentlich Spiele bevorzugen, für die sie nur einmal bezahlen müssen, für die dann aber während des Spielens keine weiteren Kosten anfallen. Diese Einstellung ist über alle Altersgruppen hinweg annähernd gleich groß.

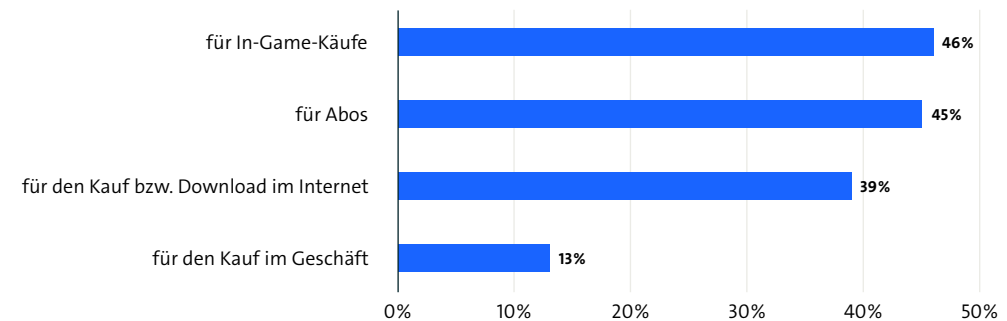
Praktisch genauso verbreitet wie In-Game-Käufe sind kostenpflichtige Abos, zum Beispiel von Online-Spielen, für zusätzliche Optionen und Services bei Konsolen-Spielen oder für Spiele-Abos zum Streamen oder zum Download auf Online-Spieleplattformen. 45 Prozent der Gamerinnen und Gamer geben dafür Geld aus. 39 Prozent bezahlen für den Kauf bzw. Download von Spielen auf Plattformen wie Steam oder in den App-Stores. 13 Prozent gehen in ein Geschäft, um dort ein Computer- oder Videospiel zu erwerben.

59%

der Gamerinnen und Gamer haben schon einmal Geld bezahlt, um im Spiel schneller voranzukommen.

Dafür geben Gamerinnen und Gamer Geld aus

Haben Sie innerhalb der letzten 12 Monate Geld für Video- oder Computerspiele ausgegeben?



Basis: Gamerinnen und Gamer | Hinweis: Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 44: Genutzte Bezahlmodelle für das Gaming

Weiter ein Nischendasein fristet eine Technologie, die das Gaming auf praktisch jedes Endgerät bringen könnte: das Cloud-Streaming. Bei ihm sind selbst für rechen- und grafikintensive Games keine aktuellen Spielkonsolen oder Gaming-PCs nötig, da auf leistungsstarke Prozessoren (CPU und GPU) in den Rechenzentren zugegriffen werden kann. Selbst ein normales Business-Notebook oder ein Smart-TV werden so – mit den entsprechenden Controllern – zur Gaming-Maschine, vorausgesetzt die Internetverbindung ist schnell und mit geringer Latenz. Aktuell nutzen nur 18 Prozent aller Gamerinnen und Gamer, die ein Gaming-Abo haben,

Game-Streaming – allerdings immerhin schon 26 Prozent der 16- bis 29-Jährigen aus dieser Gruppe. Auf alle Gamerinnen und Gamer umgerechnet verwenden demnach 8 Prozent Game-Streaming.

7.5 Fazit und Ausblick Gaming

Hobby, Freizeitvertreib, Wirtschaftsfaktor: In jeder Hinsicht steigert Gaming von Jahr zu Jahr seine Relevanz – so auch im Jahr 2023. Ein breites Angebot an Genres und Gaming-Devices sorgt dafür, dass alle Altersgruppen auf den Gaming-Geschmack gekommen sind.

Gaming ist ein Gemeinschaftsevent. Sowohl gemeinsam vor Ort als auch über das Internet finden Gamerinnen und Gamer zusammen, um zu zocken. Es ist ein Event für Freunde und Familien und ein Medium, das Freundschaften hervorbringt.

Gaming ist ein Treiber der Digitalisierung. Häufig wird übersehen, dass das Gaming nicht nur in breite Teile der Bevölkerung vorgedrungen ist, sondern auch in große Teile unseres technischen und digitalen Lebens. Spiele-Engines wie Unity und Unreal, die einst als Basis für grafisch hochwertige Spiele starteten, sind heute das Herzstück digitaler Zwillinge im Industriebereich, Kern des Infotainments im Auto, die Grundlage vieler AR- und VR-Anwendungen und generell virtueller Welten und des Metaverse.

KI wird auch den Gaming-Sektor in den nächsten Jahren weiterbringen. Mit KI werden vom Computer gesteuerte Charaktere smarter, sodass sie besser ins Spielgeschehen integriert werden können. Beispielsweise werden so natürliche Gespräche mit Computercharakteren möglich, die dabei nicht einfach nur auf vorgefertigte Satzbausteine zurückgreifen müssen. Im Bereich 3D-Content für Computerspiele wird KI dabei unterstützen, in kürzerer Zeit aufwendige 3D-Objekte und -Welten zu erschaffen.

8 Anhang

Bitkom: Die Zukunft der Consumer Technology 2023

Auftraggeber	Bitkom e. V.
Studienkonzept und Fragebogendesign	Bitkom Research
Erhebungszeitraum	20. KW – 24. KW 2023
Grundgesamtheit	Deutschsprachige Bevölkerung ab 16 Jahren
Stichprobe	1.165 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode	Computergestützte telefonische Befragung (CATI, Dual-Frame)
Gewichtung	Repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Bitkom: Gaming 2023

Auftraggeber	Bitkom e. V.
Studienkonzept und Fragebogendesign	Bitkom Research
Erhebungszeitraum	21. KW – 24. KW 2023
Grundgesamtheit	Deutschsprachige Bevölkerung ab 16 Jahren
Stichprobe	1.159 Befragte, darunter 618 Gamerinnen und Gamer; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode	Computergestützte telefonische Befragung (CATI, Dual-Frame)
Gewichtung	Repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Bitkom: Podcasts 2023

Auftraggeber	Bitkom e. V.
Studienkonzept und Fragebogendesign	Bitkom Research
Erhebungszeitraum	21. KW – 24. KW 2023
Grundgesamtheit	Deutschsprachige Bevölkerung ab 16 Jahren
Stichprobe	1.159 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode	Computergestützte telefonische Befragung (CATI, Dual-Frame)
Gewichtung	Repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Bitkom: Smartphone 2023

Auftraggeber	Bitkom e. V.
Studienkonzept und Fragebogendesign	Bitkom Research
Erhebungszeitraum	1. KW – 3. KW 2023
Grundgesamtheit	Deutschsprachige Bevölkerung ab 16 Jahren
Stichprobe	1.004 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode	Computergestützte telefonische Befragung (CATI, Dual-Frame)
Gewichtung	Repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Bitkom: Digitale Sprachassistenten 2023

Auftraggeber	Bitkom e. V.
Studienkonzept und Fragebogendesign	Bitkom Research
Erhebungszeitraum	21. KW – 24. KW 2023
Grundgesamtheit	Deutschsprachige Bevölkerung ab 16 Jahren
Stichprobe	1.159 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode	Computergestützte telefonische Befragung (CATI, Dual-Frame)
Gewichtung	Repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Herausgeber

Bitkom e.V.
Albrechtstraße 10
10117 Berlin

Mit freundlicher Unterstützung von:



Ansprechpartner

Dr. Sebastian Klöß
Bereichsleiter Consumer Technology,
AR/VR & Metaverse
T 030 27576-210
s.kloess@bitkom.org

Bettina Lange
Senior Research Consultant
T 030 27576-547
b.lange@bitkom-research.de

Redaktion

Dr. Sebastian Klöß, Martina Erbach

Gestaltung

Lea Joisten | Bitkom

Bildnachweis

Titelbild © Martin Sanchez – unsplash.com

Copyright

Bitkom 2023

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Bitkom vertritt mehr als 2.200 Mitgliedsunternehmen aus der digitalen Wirtschaft. Sie generieren in Deutschland gut 200 Milliarden Euro Umsatz mit digitalen Technologien und Lösungen und beschäftigen mehr als 2 Millionen Menschen. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig, kreieren Content, bieten Plattformen an oder sind in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 82 Prozent der im Bitkom engagierten Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, weitere 8 Prozent kommen aus dem restlichen Europa und 7 Prozent aus den USA. 3 Prozent stammen aus anderen Regionen der Welt. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem leistungsfähigen und souveränen Digitalstandort zu machen.

Bitkom e.V.

Albrechtstraße 10

10117 Berlin

T 030 27576-0

bitkom@bitkom.org

bitkom.org

bitkom