Die Zukunft der Consumer Technology – 2024

Marktentwicklung | Wearables | Rolle von KI | AR & VR | Metaverse | Streaming & TV | Gaming

bitkom

Inhalt

1
Einführung & zentrale Ergebnisse 4

2
Der Markt für Consumer Technology im Jahr 2024 7

3
Wearables als Tracker und Assistenten 10
Nutzung und Nutzungsinteresse von Wearables als Tracker 11
Etabliertes Wearable: die Smartwatch 14
Einstellung zum Messen von Körperfunktionen 15
Wearables als smarte Assistenten 16
Fazit und Ausblick Wearables 17

4
Visuelle Wearables für Virtual Reality, Augmented Reality und das Metaverse 18
Aktuelle Nutzung von Virtual Reality 20
Meinungen und Einstellung zu VR-Brillen 22
Aktuelle Nutzung von Augmented Reality 24
Meinungen und Einstellung zu AR 26
Bekanntheit des Metaverse und Offenheit für das Metaverse 27
Meinungen und Einstellung zum Metaverse 30
Fazit und Ausblick AR, VR und das Metaverse 31

5
Digitale Sprachassistenten: KI live in Action 32
Wer nutzt digitale Sprachassistenten – und auf welchen Geräten? 33
So werden digitale Sprachassistenten eingesetzt 35
Fazit und Ausblick Sprachassistenten 36

6
Videostreaming & TV 37
Wer streamt & wo? 38
Zahlungsbereitschaft für das Videostreaming 41
Fazit und Ausblick Videostreaming 45

7
Audiostreaming 46
Wer hört wo? 47
Musik, Podcasts & Co.: Diese Audioinhalte werden gestreamt 49
Zahlungsbereitschaft für das Audiostreaming 51
Fazit und Ausblick Audiostreaming 53

8
KI, Videos und Musik 54
So wird der Einsatz von KI bewertet 55
Welche Rolle KI in 10 Jahren bei Musik und Film spielen wird 56
Mit KI Creator werden 58
Fazit KI, Videos und Musik 59

9
Gaming 60
Wer spielt Computer- und Videospiele? 61
Auf diesen Geräten wird gespielt 62
Zahlungsbereitschaft für das Gaming 63
Gaming und KI 64
Fazit und Ausblick Gaming 66

1 Umsatzanteile Consumer Technology am Gesamtmarkt 2024 8
2 Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Wearables 2024 9
3 Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Smartphones 2024 9
4 Bereitschaft, Kleidung und Accessoires zu tragen, die Körperfunktionen messen 12
5 Bereitschaft, Sensoren zur Körpermessung im Körper zu tragen 13
6 Bereitschaft, eher einen smarten Ring als eine Smartwatch zu tragen 13
7 Genutzte Anwendungen von Smartwatches 14
8 Einstellung zum Messen von Körperfunktionen durch Wearables 15
9 Nutzung und Nutzungsbereitschaft von VR-Brillen 20
10 Beliebte Einsatzszenarien für VR 21
11 Einstellung zu VR-Brillen 23
12 Nutzung von AR 24
13 Nutzung und Nutzungsbereitschaft verschiedener AR-Einsatzszenarien 25
14 Einstellung zu VR-Brillen 26
15 Bekanntheit des Metaverse 27
16 Einstellung zu Aktivitäten im Metaverse 29
17 Bereitschaft, für das Metaverse eine spezielle Brille zu kaufen 29
18 Bedenken gegenüber dem Metaverse 30
19 Sprachassistenten-Nutzung in Deutschland nach Geräten 33
20 Entwicklung der Nutzung von Sprachassistenten im Auto 34
21 Genutzte Anwendungen digitaler Sprachassistenten 35
22 TV-Konsum über klassische Anschlüsse (Kabel, Satellit, Antenne) 38
23 Nutzung von Videostreaming in Deutschland 39
24 Für das Videostreaming verwendete Geräte 40
25 Nutzungsanteil von kostenpflichtigem Videostreaming 41
26 Bereitschaft, auf kostenpflichtiges Streaming zu verzichten, um Geld zu sparen 42
27 Einstellung zum Teilen von Streamingaccounts 43
28 Gemeinsame Nutzung des Videostreamings 43
29 Einstellung zu Werbung beim Videostreaming 44
30 Audiostreaming-Nutzung in Deutschland 47
31 Hören von Audioinhalten über klassische Anschlüsse, per Download oder auf CD bzw. Schallplatte 48
32 Gehörte Audiostreaming-Inhalte 49
33 Beliebte Podcast-Themen 49
34 Popularität von Podcasts im Vergleich zu anderen Medien 50
35 Nutzung von kostenpflichtigen Audiostreaming-Diensten 51
36 Gemeinsame Nutzung von Audiostreaming-Abos 52
37 Bewertung des disruptiven Potenzials von KI 55
38 Bewertung des Potenzials der KI, in 10 Jahren Großteil der Inhalte zu erschaffen 56
39 Potenzial der KI für Barrierefreiheit 57
40 Interesse, mit KI eigene Musik zu erschaffen 58
41 Interesse, mit KI eigene Filme zu erschaffen 58
42 Anteil der Gamerinnen und Gamer in Deutschland 61
43 Geräte, die für Gaming verwendet werden 62
44 Zahlungsbereitschaft für das Gaming 63
45 Potenzial der KI für das Gaming 64
46 KI und Fairness beim Gaming 65

Abbildungen

1 Einführung & zentrale Ergebnisse

Wearables sind der Trend der Consumer Technology 2024 – oft gepaart mit KI. Smarte Ringe, intelligente Broschen und KI-unterstützte Brillen prägen die Tech-Messen in diesem Jahr, und sie zeigen, in welche Richtung sich die Consumer Technology aktuell bewegt. Die Geräte werden in ihren Formen vielfältiger, ihre Funktionen smarter und sie entwickeln sich immer mehr zu allumfassenden Assistenten.

Die Consumer Technology nähert sich dem Menschen und seinen Bedürfnissen mit diesen neuen Wearables immer weiter an. Während Radios und Fernseher als Geräte der klassischen Unterhaltungselektronik noch in Räumen standen, in denen sich ihre Nutzerinnen und Nutzer zeitweise befanden, Smartphones schon (fast) immer in der Hand oder Hosentasche mitgetragen werden, sind Wearables Consumer Technology direkt am Körper. Sie erfassen Vitalwerte, verarbeiten die Umgebung, informieren und assistieren. Wie verbreitet sie aktuell schon sind, wie groß die künftige Bereitschaft ist, sie zu tragen, und was die Verbraucherinnen und Verbraucher über sie denken, beleuchtet das ↗ Kapitel 3.

Auch der Bereich Virtual und Augmented Reality entwickelt sich weiter in Richtung smarte Wearables. Anders als noch vor zwei, drei Jahren, können aktuelle VR-Brillen die Umgebung hochauflösend anzeigen und virtuell erweitern. Damit lassen sie nicht nur wie bisher komplett in virtuelle Welten abtauchen, sondern erlauben eine Interaktion mit der realen Umgebung. Gleichzeitig kommen immer mehr smarte Brillen mit durchsichtigen Gläsern und der Form einer normalen Brille auf den Markt. Sie können zwar meist noch keine virtuellen Inhalte anzeigen, aber bereits die Umgebung erkennen und – beispielsweise über eine Audioausgabe – Informationen dazu liefern. Wie hier der aktuelle Stand ist, wie verbreitet AR und VR in Deutschland sind und was aus dem großen Hype von 2022, dem Metaverse, geworden ist – das zeigt ↗ Kapitel 4.

Künstliche Intelligenz ist im Bereich der Wearables zentral – aber auch generell in der Consumer Technology. ↗ Kapitel 5 erläutert das anhand der Sprachassistenten, die KI pur sind. Es zeigt, wie stark sie auf welchen Geräten für welche Zwecke genutzt werden. KI spielt aber auch beim Streaming von Audio- und Videoinhalten eine immer größere Rolle. ↗ Kapitel 8 beleuchtet, wo KI dort heute schon eingesetzt wird, wie Verbraucherinnen und Verbraucher dazu stehen und wohin die Reise in den nächsten Jahren geht. ↗ Kapitel 9 geht unter anderem darauf ein, welchen Stellenwert die Menschen in Deutschland KI beim Gaming beimessen, welche Chancen sie sehen und welche Bedenken sie haben. Zuvor gibt das Kapitel einen Abriss über den Stand des Gaming im Jahr 2024.

Video- und Audiostreaming untersucht diese Studie nicht nur unter dem Blickwinkel KI, sondern als eigenständige Themen. ↗ Kapitel 6 zeigt, wie Verbraucherinnen und Verbraucher heute Filme, Serien, Clips und Co. schauen, wie viel sie dafür bezahlen, was sie beim Streaming möchten und was nicht. ↗ Kapitel 7 geht diesen Fragen mit Blick auf das Audiostreaming nach.

10%

der Deutschen würden gern einen smarten Fingerring tragen. ↗

19%

der Deutschen können sich vorstellen, sich einen smarten Assistenten implantieren zu lassen. ↗

72%

der Deutschen finden detaillierte Körperdaten sinnvoll, um Krankheiten vorzubeugen oder rechtzeitig zu erkennen. ↗

70%

der Deutschen sind offen für Virtual Reality. 22% haben schon eine VR-Brille genutzt. ↗

31%

sagen, dass VR-Brillen künftig zur Standardausstattung gehören. ↗

51%

wissen, dass AR auch mit Smartphones und Tablets genutzt werden kann. Der anderen Hälfte entgeht dieser einfache AR-Einstieg. ↗

62%

der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten setzen die Sprachsteuerung im Auto ein – eine Verdopplung in drei Jahren. ↗

15,40 €

werden im Schnitt pro Monat für Videostreaming-Abos ausgegeben. ↗

35%

der Videostreamerinnen und -streamer wissen, dass das Teilen von Streamingaccounts mit Personen außerhalb des Haushalts in der Regel nicht erlaubt ist. ↗

11,20 €

werden im Schnitt monatlich für Audiostreaming-Abos ausgegeben. ↗

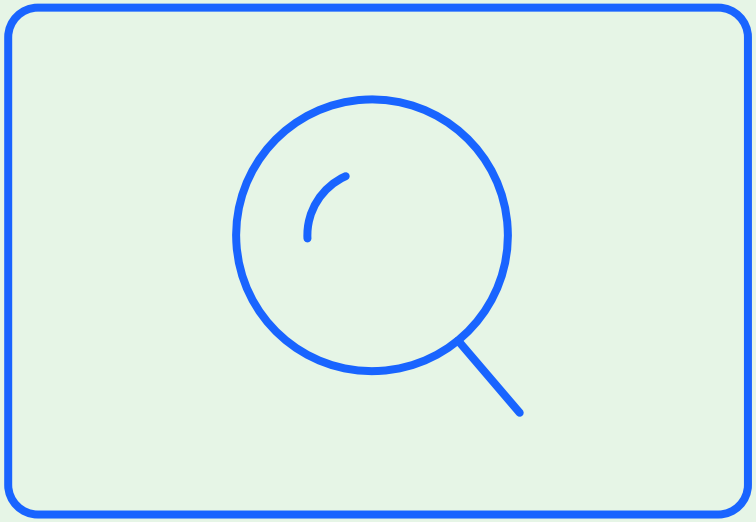
48%

sagen, dass gehörlose oder blinde Personen in 10 Jahren dank KI leichteren Zugang zu Filmen und Serien haben werden. ↗

31 €

geben Gamerinnen und Gamer pro Monat für ihr Hobby aus. ↗

2 Der Markt für Consumer Technology im Jahr 2024



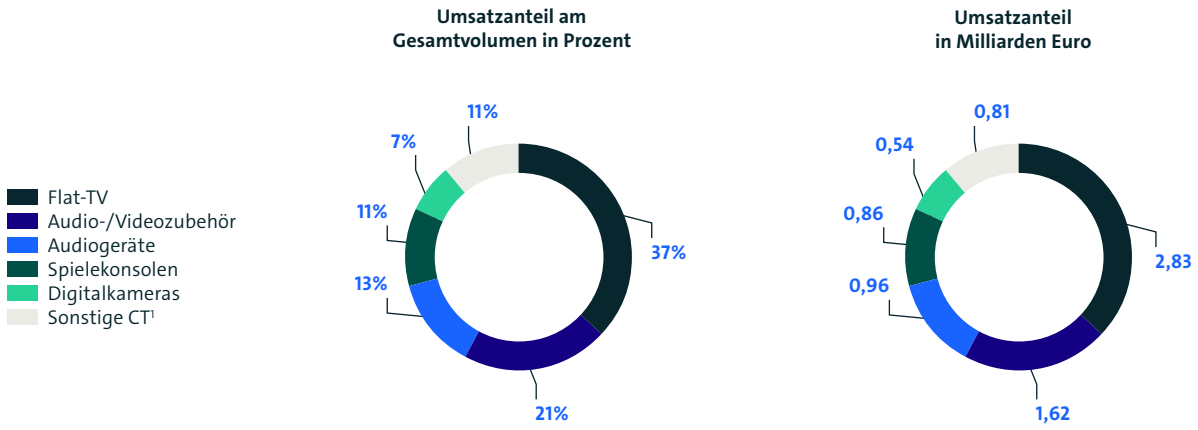
In einer Zeit wirtschaftlicher Unsicherheiten und schneller technologischer Innovationen zeigt sich der Consumer-Technology-Markt als ein dynamisches und sich wandelndes Feld. Die Nachfrage ist robust in Bereichen, die kontinuierliche Innovation und neue Erlebnisse bieten. Während die Konsumentinnen und Konsumenten zunehmend auf hochwertige Produkte sowie smarte, vernetzte Geräte setzen, beeinflussen aktuelle wirtschaftliche Rahmenbedingungen wie Inflation und geopolitische Unsicherheiten das Kaufverhalten.

In diesem Umfeld wird der Markt für Consumer Technology nach Bitkom-Prognosen 2024 einen Umsatz von 7,62 Milliarden Euro umfassen. Das Gerät mit dem größten Anteil an diesem Gesamtmarkt bleibt der Fernseher. Auf ihn werden 37 Prozent des Marktes entfallen. Das entspricht einem Umsatz von 2,83 Milliarden Euro. Das zweitstärkste Segment ist das Audio- und Videozubehör. Zu diesem gehören so populäre Devices wie Kopfhörer (auch mit Headset-Funktion) und Dockinglautsprecher. Dieser Bereich wird 2024 einen prognostizierten Umsatz von 1,62 Milliarden erzielen, was 21 Prozent des gesamten Consumer-Technology-Marktes ausmacht. Mit Spielkonsolen werden in diesem Jahr laut Prognose 0,86 Milliarden Euro erzielt werden, damit machen sie 11 Prozent des Gesamtmarkts aus. Danach folgen die eigentlichen Audiogeräte, die in diesem Jahr voraussichtlich für einen Umsatz von 0,96 Milliarden Euro sorgen werden, also 13 Prozent des Gesamtmarkts. Auf Digitalkameras werden voraussichtlich 0,54 Milliarden Euro entfallen – 7 Prozent des Markts der Consumer Technology. 0,81 Milliarden 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 2024

Volumen: 7,62 Milliarden Euro



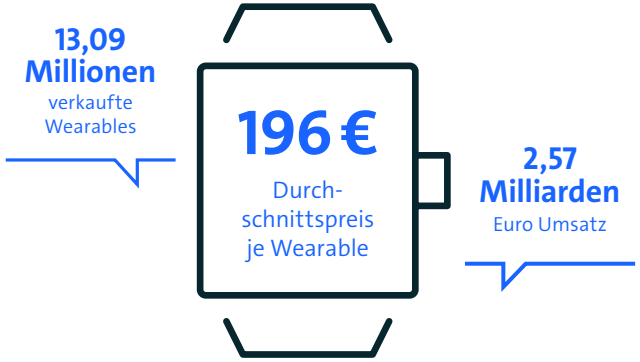
Quelle: Prognose Bitkom Research

Abbildung 1: Umsatzanteile Consumer Technology am Gesamtmarkt 2024

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 13,09 Millionen Stück ein Umsatz von 2,57 Milliarden Euro erzielt werden. Der durchschnittliche Preis pro Gerät wird 196 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 2024

in Deutschland



Quelle: Bitkom, IDC

Abbildung 2: Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Wearables 2024

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.

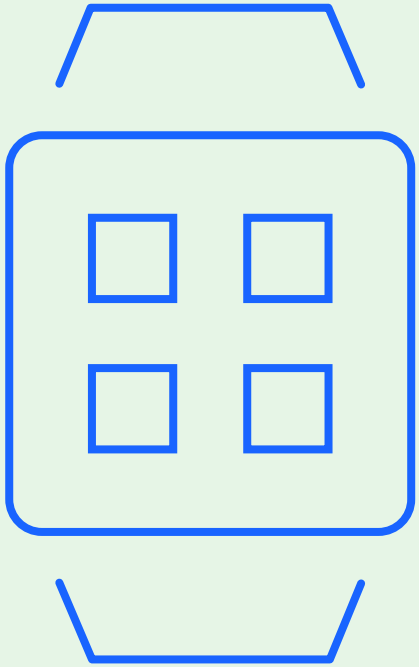
Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Smartphones 2024

in Deutschland

Quelle: Bitkom, IDC

Abbildung 3: Absatz, Durchschnittspreis und Umsatz Smartphones 2024

3 Wearables als Tracker und Assistenten



3.1 Nutzung und Nutzungsinteresse von Wearables als Tracker

Keine Tech-Messe kommt 2024 ohne smarte Ringe, Broschen oder Brillen aus. Wearables sind eindeutig der Trend der Consumer Technology. Zu den etablierten Wearables Smartwatch und Fitnessarmband kommen neue Wearable-Formen hinzu. Mit ihnen ändern sich nicht nur die Formen. Durch die enormen Fortschritte der künstlichen Intelligenz in den vergangenen zwei Jahren entwickeln sich die Wearables weiter: Sie werden immer mehr zum smarten Assistenten, der sogar Kontext oder Umgebung in seine Antworten einbeziehen kann.

Bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern ab 16 Jahren sind die neuen Wearables allerdings bisher kaum angekommen. Praktisch niemand hat bereits – jenseits von Smartwatch und Fitnesstrackern fürs Handgelenk – andere smarte Accessoires oder Kleidungsstücke getragen, die Herzfrequenz, Körpertemperatur, Flüssigkeitshaushalt oder andere Körperfunktionen messen können. Smarte Einlegesohlen im Schuh haben beispielsweise 4 Prozent schon einmal genutzt, 2 Prozent smarte Kopfhörer und nur 1 Prozent smarte Fingerringe.

Diese drei Wearable-Kategorien sind aktuell jede für sich spannend. Smarte Einlegesohlen gibt es bereits seit einigen Jahren. Insbesondere für Sportler, die ihr Gangbild verbessern wollen, sind sie interessant. So können sie ihre Leistung verbessern und Verletzungen vermeiden, die durch Fehlbelastungen entstehen. Daneben haben sich smarte Einlegesohlen in Schuhen auch im Gesundheitsbereich etabliert. Indem sie kontinuierlich die Temperatur der Fußsohlen messen, nehmen sie bereits kleinste Temperaturdifferenzen wahr. Solche Temperaturunterschiede können auf eine beginnende Entzündung hinweisen. Auf diese Weise können die Einlegesohlen dabei helfen, dem diabetischen Fußsyndrom vorzubeugen. Einige Krankenkassen übernehmen deshalb sogar die Kosten für die Sohlen.

Kopfhörer wurden in den vergangenen Jahren immer smarter, vor allem, wenn es darum ging, aktiv Umgebungsgeräusche zu unterdrücken. Einige Modelle erkennen mittlerweile sogar, ob sich die Trägerin oder der Träger mit einer Person in der Umgebung unterhält. Dann unterdrücken sie Umgebungsgeräusche nicht, sondern lassen die Stimme des Gegenübers ans Ohr durch. Hinzu kommen nun bei einigen Modellen Sensoren, die Körperfunktionen messen, etwa die Herzfrequenz oder die Körpertemperatur.

Smarte Ringe sind eine recht junge Kategorie smarter Wearables, allerdings eine, in der aktuell immer mehr Hersteller Modelle auf den Markt bringen. Sie messen meist dieselben Körperfunktionen wie etablierte Smartwatches und Fitnesstracker, etwa die Herzfrequenz oder die Blutsauerstoffsättigung, um daraus Hinweise auf Herzerkrankungen abzulesen, den Schlaf zu analysieren, auf Stress hinzuweisen oder das Training zu unterstützen. Anders als Smartwatches und viele Fitnesstracker besitzen sie jedoch kein eigenes Display. Das verbundene Smartphone übernimmt die Funktion der Anzeige. Durch das fehlende Display und die Konzentration auf die Messung können sie mit einer meist langen Akkulaufzeit von rund einer Woche aufwarten. Als Argument für die Ringe zählt auch, dass sie weniger ablenken und von einigen im Tragekomfort als angenehmer empfunden werden als größere Wearables wie Uhren. An die Vielseitigkeit der smarten Uhren kommen sie hingegen nicht heran.

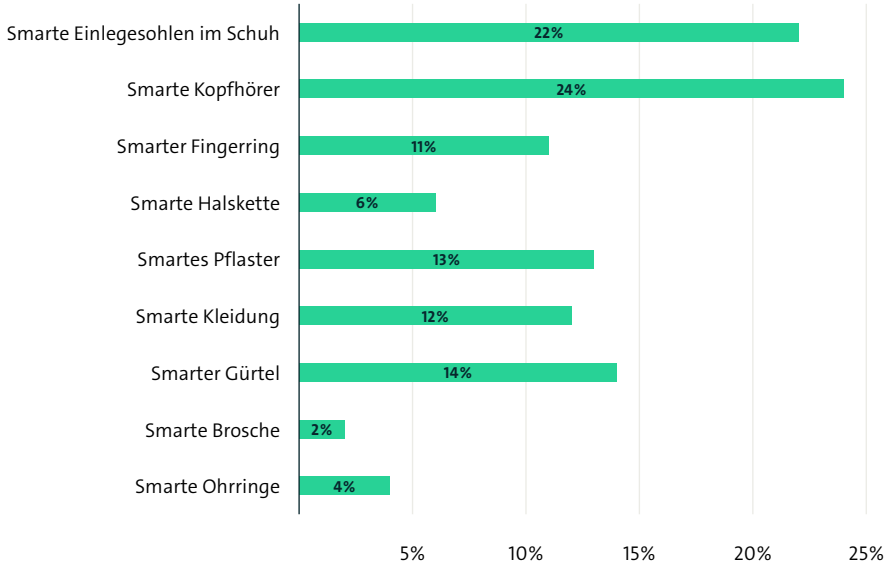
Obwohl aktuell nur sehr wenige Deutsche ab 16 Jahren smarte Ringe, Kopfhörer und Co. tragen, gibt es einen bedeutenden Anteil, der für die künftige Nutzung solcher smarten Wearables offen ist. Vor allem jene Devices, die in nicht smarter Variante ohnehin bereits genutzt werden, sind populär. 22 Prozent würden gern smarte Kopfhörer, die Körperfunktionen messen können, tragen, 18 Prozent smarte Einlegesohlen im Schuh. Beiden gegenüber sind Männer (25 bzw. 20 Prozent) etwas offener eingestellt als Frauen (20 bzw. 16 Prozent). Smarte Gürtel würden 14 Prozent künftig gern tragen, smarte Pflaster 13 Prozent. 12 Prozent sind offen für smarte Kleidung.

Die aktuell viel diskutierten Fingerringe würden 10 Prozent aller Deutschen ab 16 Jahren gern tragen, interessanterweise etwas lieber Männer (12 Prozent) als Frauen (8 Prozent). Smarte Halsketten kommen für 6 Prozent infrage, smarte Ohrringe für 4 Prozent. Ohrringe sind hier eher ein Fall für Frauen (6 Prozent) als für Männer (2 Prozent). Eine smarte Brosche würden gern 2 Prozent tragen.

10%
der Deutschen würden gern einen smarten Fingerring tragen.

Diese smarten Wearables werden aktuell und künftig genutzt, um Körperdaten zu messen

Welche dieser smarten Kleidungsstücke oder Accessoires, die Herzfrequenz, Körpertemperatur, Flüssigkeitshaushalt oder andere Körperfunktionen messen, haben Sie bereits am Körper getragen bzw. würden Sie gern tragen?



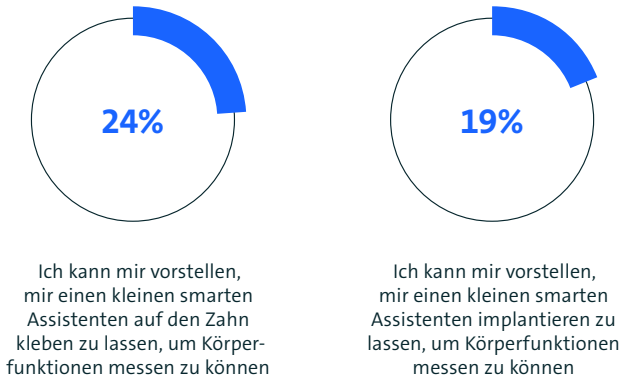
Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 4: Bereitschaft, Kleidung und Accessoires zu tragen, die Körperfunktionen messen

Erstaunlich hoch ist die Bereitschaft, Sensoren zum Messen der Körperfunktionen nicht nur am, sondern sogar im Körper zu tragen. Ein Viertel der Deutschen ab 16 Jahren (24 Prozent) kann sich vorstellen, sich einen kleinen smarten Assistenten auf den Zahn kleben zu lassen, um Körperfunktionen zu messen. Nur etwas weniger (19 Prozent) können sich sogar vorstellen, den Assistenten implantieren zu lassen.

19%
der Deutschen können sich vorstellen, sich einen smarten Assistenten implantieren zu lassen.

Verhältnismäßig hohe Bereitschaft, smarte Assistenten im Körper zu tragen



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

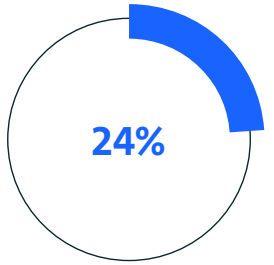
Abbildung 5: Bereitschaft, Sensoren zur Körpermessung im Körper zu tragen

Bis sich künftig weitere smarte Devices, die am oder im Körper getragen werden, verbreitet haben, bleiben Fitnesstracker und Smartwatches weiter die Geräte der Wahl, um Fitness- und Körperwerte zu erfassen. Ihre Verbreitung liegt seit einigen Jahren auf einem konstant hohen Niveau. Je rund ein Drittel der Deutschen ab 16 Jahren gibt an, zumindest gelegentlich privat oder beruflich eine Smartwatch (36 Prozent) zu verwenden.

Immer wieder wird in der Branche diskutiert, inwiefern smarte Ringe das Potenzial haben, Smartwatches bei der Messung von Körperfunktionen den Rang abzulaufen, weil sie kleiner und leichter sind und ihr Akku länger hält. Gegenwärtig sagen jedoch nur 24 Prozent, dass sie lieber einen smarten Fingerring als eine smarte Uhr tragen würden, um ihre Körperfunktionen zu messen. Ob das daran liegt, dass die Ringe kein eigenes Display haben und in ihrem Funktionsumfang beschränkt sind, oder ob es daran liegt, dass smarte Fingerringe noch nicht so vertraut sind, wird die Zukunft zeigen.

24%
der Deutschen würden lieber einen smarten Fingerring als eine Smartwatch tragen.

Smartwatch oder doch lieber smarter Fingerring?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 6: Bereitschaft, eher einen smarten Ring als eine Smartwatch zu tragen

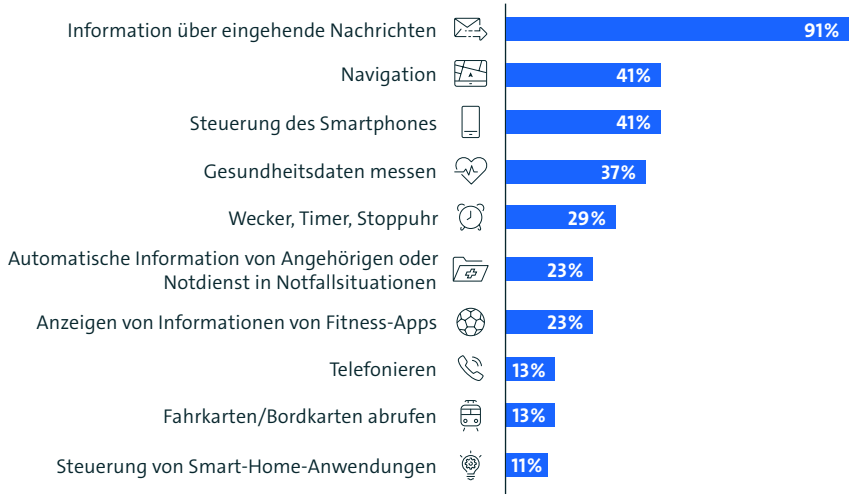
3.2 Etabliertes Wearable: die Smartwatch

Im Vergleich zu Tracking Devices wie smarten Ringen, Einlegesohlen oder Kopfhörern kann die Smartwatch mit ihren vielfältigen Apps und Einsatzbereichen punkten. Sie ist nicht nur Sensor, sondern eher ein kleines Smartphone am Handgelenk. Das spiegelt sich darin wider, wie ihre Nutzerinnen und Nutzer sie einsetzen. Denn es geben zwar 37 Prozent von ihnen an, mit der Smartwatch Gesundheitsdaten zu messen (Frauen mit 42 Prozent deutlich stärker als Männer mit 32 Prozent), klar an der Spitze liegt aber die Information über eingehende Nachrichten (91 Prozent). Zwei von fünf Nutzerinnen und Nutzern (je 41 Prozent) lassen sich von ihrer smarten Uhr navigieren oder steuern mit ihr das Smartphone. Erst nach all diesen Anwendungsfällen kommen mit Wecker, Timer oder Stoppuhr (29 Prozent) Funktionen, die einst Kern einer Uhr waren.

23 Prozent nutzen ihre Smartwatch, um in Notsituationen automatisch Angehörige oder den Notdienst zu informieren, unter den Smartwatchnutzerinnen und -nutzern ab 65 Jahren sind es sogar 41 Prozent. 23 Prozent lassen sich Informationen von Fitness-Apps anzeigen.

Populäre Einsatzbereiche von Smartwatches

Für welche Zwecke nutzen Sie Ihre Smartwatch?



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

Abbildung 7: Genutzte Anwendungen von Smartwatches

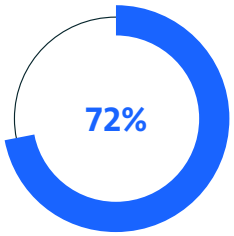
3.3 Einstellung zum Messen von Körperfunktionen

Noch einmal zurück zum Messen von Körperfunktionen durch smarte Wearables. Die überwiegende Mehrheit der Deutschen ab 16 Jahren erkennt im Messen dieser Funktionen einen Mehrwert, Bedenken treten dahinter eindeutig zurück. Fast drei Viertel (72 Prozent) sagen, dass detaillierte Daten zu ihrem Körper sinnvoll sind, um Krankheiten vorzubeugen oder rechtzeitig zu erkennen. Zwei Drittel (66 Prozent) sehen in detaillierten Daten zum eigenen Körper eine Unterstützung für eine gesunde Lebensführung. Über die Hälfte (52 Prozent) ist davon überzeugt, dass smarte Accessoires, die auch künstliche Intelligenz nutzen, die Gesundheitsvorsorge revolutionieren werden.

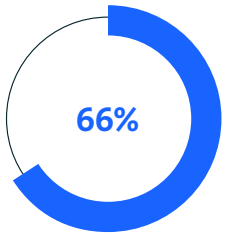
> **72%**
> der Deutschen finden detaillierte Körperdaten sinnvoll, um Krankheiten vorzubeugen oder rechtzeitig zu erkennen.

Nur eine Minderheit (40 Prozent) gibt an, dass detaillierte Daten zu ihrem Körper sie unter Druck setzen. Vor drei Jahren lag dieser Anteil noch bei 49 Prozent. Wie selbstverständlich es für viele mit der Verbreitung von Fitnesstrackern und Smartwatches geworden ist, dass ihre Körperdaten erfasst werden, belegt auch die geringe Sorge um deren Sicherheit. Nur ein Viertel (25 Prozent) sagt, dass sie sich beim Tragen smarter Kleidungsstücke und Accessoires um die Sicherheit ihrer Gesundheitsdaten sorgen.

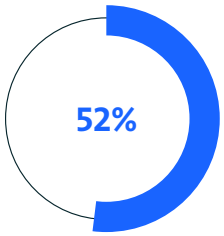
Messen von Körperfunktionen wird überwiegend positiv gesehen



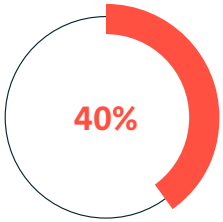
Detaillierte Daten zu meinem Körper sind sinnvoll, um Krankheiten vorzubeugen oder rechtzeitig zu erkennen



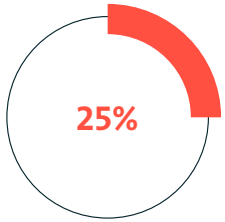
Detaillierte Daten zum eigenen Körper unterstützen eine gesunde Lebensführung



Smarte Accessoires, die auch Künstliche Intelligenz nutzen, werden die Gesundheitsvorsorge revolutionieren



Detaillierte Daten zu meinem Körper setzen mich unter Druck



Beim Tragen smarter Kleidungsstücke oder Accessoires würde ich mir Sorgen um die Sicherheit meiner Gesundheitsdaten machen

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 8: Einstellung zum Messen von Körperfunktionen durch Wearables

3.4 Wearables als smarte Assistenten

Aktuell kommen nicht nur neue Wearable-Formen auf den Markt, die Körperdaten messen. Möglicherweise noch wegweisender ist, dass sich Wearables in Richtung smarte Assistenten entwickeln. Möglich wird das durch die rasanten Fortschritte der künstlichen Intelligenz in den vergangenen rund zwei Jahren. Damit einhergehen könnte eine völlig neue Art und Weise, wie wir mit Devices und der Welt interagieren.

Im vergangenen Jahrzehnt hat sich der Touchscreen als das gängige Interface etabliert, über das wir unterwegs Informationen abrufen, Befehle geben oder Nachrichten verfassen. Die Sprachsteuerung blieb die zweite Wahl. Nun werden immer häufiger Geräte vorgestellt, die auf einen eigenen Bildschirm verzichten. Sie lassen sich per Sprache bedienen und erfassen per Kamera ihre Umgebung, um ihren Trägerinnen oder Trägern Hinweise zu geben, was sich um sie befindet. Eine Künstliche Intelligenz verarbeitet im Hintergrund alle Informationen, die sie auditiv und visuell wahrnehmen. Um mit ihrer Trägerin oder ihrem Träger zu kommunizieren, verwenden sie in der Regel eine Sprachausgabe. Teils verfügen sie aber auch über einen kleinen Projektor, mit dem sie Mitteilungen auf die Handfläche ihrer Trägerin oder ihres Trägers projizieren.

Für praktisch alle Menschen in Deutschland sind solche Devices allerdings noch Zukunftsmusik. Nur ein Prozent gibt an, gern eine smarte Brosche mit Mikrofon, Lautsprecher und Kamera tragen zu wollen. Eine deutlich größere Offenheit gibt es gegenüber Brillen mit integriertem Mikrofon, Kopfhörer oder Kamera. 32 Prozent würden ein solches Modell gern tragen. In der Tat sind solche smarten Brillen schon länger auf dem Markt. Aktuell werden sie zu smarten Assistenten weiterentwickelt, die Sprachbefehle verarbeiten und die Umgebung erkennen, beschreiben und mit auditiven Inhalten erweitern können. Solche Brillen, die unsere Umwelt bereits auditiv augmentieren, also erweitern können, sind ein wichtiger Schritt hin zu Brillen, die das auch visuell können. Damit betreten wir den Bereich Augmented Reality, der im folgenden Kapitel behandelt wird.

3.5 Fazit und Ausblick Wearables

Vom Tracker zum Assistenten: Nach wie vor spielen Wearables ihre große Stärke aus, Körperdaten präzise zu erfassen. Immer stärker entwickeln sie sich aber – gepaart mit KI – weiter zu smarten Assistenten, die unterstützen und die Umgebung erkennen.

Große Begeisterung, noch ausbaufähige Verbreitung: Abgesehen von Smartwatches und klassischen Fitnessarmbändern sind smarte Wearables wie Ringe, Einlegesohlen oder Broschen noch wenig verbreitet. Das Interesse an ihnen ist jedoch groß.

Nicht nur am, sondern sogar im Körper: Überraschend viele Menschen in Deutschland sind bereit, sich Sensoren zur Messung von Körperfunktionen sogar implantieren oder auf den Zähnen befestigen zu lassen.

Messen von Körperfunktionen wird klar als Mehrwert gesehen: Die Menschen in Deutschland erkennen darin, Körperfunktionen zu tracken, einen deutlichen Nutzen. In der Vergangenheit größere Bedenken hinsichtlich der Sicherheit der Daten haben deutlich abgenommen.

Vom zusätzlichen Gerät zum Ersatz bestehender Devices: In den nächsten Jahren könnten smarte Wearables wie Ringe oder auch smarte Brillen das Smartphone in vielen Situationen sinnvoll ergänzen und perspektivisch sogar ablösen.

4 Visuelle Wearables für Virtual Reality, Augmented Reality und das Metaverse

Mit Virtual und Augmented Reality ist der Bereich der visuellen Wearables betreten. Virtual-Reality-Brillen lassen ihre Nutzerinnen und Nutzer komplett in eine virtuelle Welt eintauchen. Bis vor Kurzem galt, dass dabei die reale Umgebung nicht zu sehen ist. Das ändert sich gerade. Immer mehr VR-Brillen können auf Wunsch und abhängig von der Anwendung auch die reale Welt anzeigen und sie um virtuelle Inhalte erweitern. Dafür erfassen sie mit Kameras die Umgebung, um sie auf ihren Bildschirmen praktisch ohne Verzögerung anzuzeigen. So verschmelzen derzeit Virtual und Augmented Reality.

Noch einmal kurz zum Unterschied zwischen Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR). Wer in VR ist, sieht nichts mehr von der realen Umgebung, sondern nur von der VR-Brille angezeigte Inhalte. Bei AR hingegen ist die reale Umgebung zu sehen. Sie wird allerdings um virtuelle Inhalte angereichert, wobei die virtuellen Inhalte wie ein Teil der realen Welt wirken. Sie sind also an einem Ort verankert und werden perspektivisch korrekt angezeigt. So ist es etwa möglich, um einen virtuellen Tisch herumzulaufen, unter ihn zu kriechen oder ihn von oben anzuschauen. Das perfekte Wearable für Augmented Reality wäre eine Brille mit durchsichtigen Brillengläsern, in welche die virtuellen Inhalte seitlich eingespielt werden. Für industrielle Anwendungen existieren solche Brillen in Form von Microsofts HoloLens oder den Brillen von Magic Leap bereits seit einigen Jahren.

In der Consumer-Welt spielen sie hingegen praktisch noch keine Rolle. Hier gibt es nur ein paar weniger leistungsfähige Modelle, die eher ein Bildschirmersatz sind. Augmented Reality findet aktuell für die allermeisten über Tablets und Smartphones statt, die das Kamerabild um virtuelle Inhalte ergänzen.

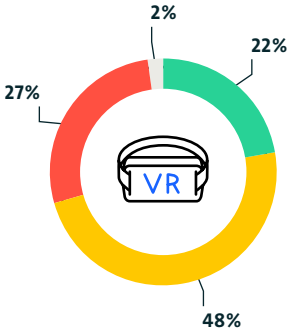
4.1 Aktuelle Nutzung von Virtual Reality

Bei rund einem Fünftel der Deutschen ab 16 Jahren ist Virtual Reality bereits angekommen. 22 Prozent haben solch eine Brille bereits genutzt, von den 16- bis 29-Jährigen sind es sogar 43 Prozent. Bedeutend ist mit 48 Prozent der Anteil derer, die bislang noch keine VR-Brille genutzt haben, dies künftig aber tun möchten. Nur 27 Prozent haben kein Interesse, eine VR-Brille zu nutzen. Damit sind 70 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren Virtual Reality gegenüber offen eingestellt. Die aktuelle und vor allem auch künftige Nutzerinnen- und Nutzerbasis für VR ist enorm. Selbst von den über 65-Jährigen sagt fast die Hälfte (48 Prozent), künftig gern eine VR-Brille nutzen zu wollen.

70%
der Deutschen sind offen für Virtual Reality.
22% haben schon eine VR-Brille genutzt.

70 Prozent der Bevölkerung sind offen für VR-Brillen

Haben Sie eine VR-Brille bereits genutzt?



- Ja, ich habe eine VR-Brille bereits genutzt
- Nein, aber ich möchte gern eine VR-Brille nutzen
- Nein, und ich habe auch nicht vor, eine VR-Brille zu nutzen
- Weiß nicht/keine Angabe

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research |
Hinweis: Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt

Abbildung 9: Nutzung und Nutzungsbereitschaft von VR-Brillen

Drei Anwendungsbereiche dominieren den Einsatz von VR-Brillen. Klar und wenig verwunderlich liegen Computer- und Videospiele an der Spitze. Praktisch jede und jeder, die oder der eine VR-Brille genutzt hat, hat damit gespielt (95 Prozent). Doch eine VR-Brille ist weitaus mehr als nur ein Gaming Device. Das zeigt der zweite Anwendungsfall, der seit einigen Jahren eine sehr hohe Popularität genießt: das Bereisen von Orten in VR. Auch nach der Corona-Pandemie und in einer Zeit, in der reale Reisen wieder problemlos möglich sind, bleiben diese kurzen virtuellen Trips sehr gefragt und werden von 70 Prozent unternommen. Vielen dient eine VR-Brille auch als riesiger Bildschirm, auf dem sie Filme, Serien und Videos schauen (64 Prozent).

Ein Drittel (33 Prozent) hat mit einer VR-Brille Musikkonzerte erlebt. Nur etwas weniger (29 Prozent) haben VR für die Visualisierung bei der Wohnungs- und Häuserplanung genutzt. Rund ein Fünftel (22 Prozent) hat eine VR-Brille für eigene sportliche Aktivitäten eingesetzt, etwa für spezielle Fitness- und Workout-Anwendungen, 14 Prozent haben Sportereignissen beigewohnt. 17 Prozent haben VR in Museen, bei Ausstellungen oder auf Messen verwendet.

Die Geräte werden auch für das virtuell erweiterte Online-Shopping genutzt. 15 Prozent geben an, eine VR-Brille schon beim Shopping eingesetzt zu haben. 11 Prozent haben mit VR-Anwendungen gelernt, 6 Prozent haben eine VR-Brille schon im beruflichen Kontext eingesetzt, und 5 Prozent haben sich in der virtuellen Realität mit anderen getroffen.

15%
haben VR schon zum Shoppen genutzt.

Nach wie vor niemand gibt an (oder zu), VR eingesetzt zu haben, um erotische Inhalte zu konsumieren. Dieser vermutlich nicht unbedeutende Teil des VR-Marktes bleibt somit im Verborgenen.

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

Abbildung 10: Beliebte Einsatzszenarien für VR

4.2 Meinungen und Einstellung zu VR-Brillen

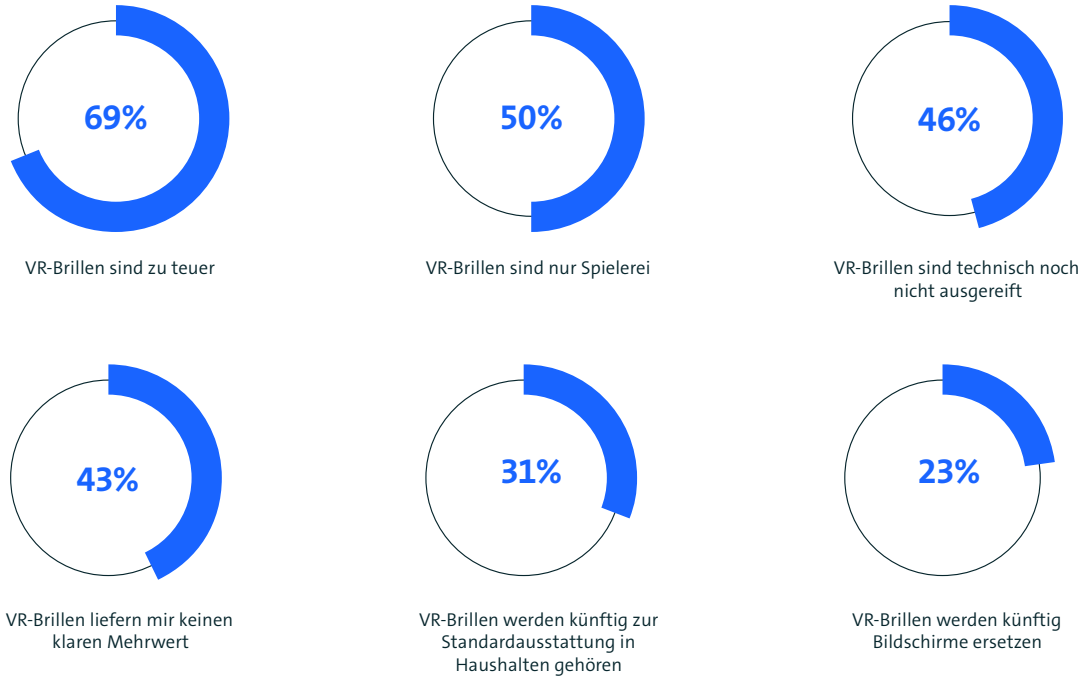
Sind VR-Brillen nur eine nette Spielerei, eine sinnvolle Ergänzung von Smartphone, Bildschirm und Fernseher – oder sogar deren Nachfolger? Die Meinung der Deutschen ab 16 Jahren ist gespalten. Die Hälfte (50 Prozent) sagt, VR-Brillen seien nur eine Spielerei. Unter den 16- bis 29-Jährigen vertritt jedoch nur rund ein Drittel diese Meinung (35 Prozent).
43 Prozent geben an, dass VR-Brillen für die eigene Person keinen klaren Mehrwert liefern. Unter den 16- bis 29- sowie den 30- bis 49-Jährigen sagen das nur 37 Prozent. Ein knappes Drittel aller Deutschen ab 16 Jahren (31 Prozent) ist überzeugt, dass VR-Brillen künftig zur Standardausstattung in Haushalten gehören werden. Bei den 16- bis 29-Jährigen geht sogar knapp die Hälfte (46 Prozent) davon aus.
23 Prozent sehen VR-Brillen als künftigen Ersatz von Bildschirmen.

Eine knappe Hälfte (46 Prozent) hält VR-Brillen für technisch noch nicht ausgereift. In der Tat ist es so, dass VR-Brillen aktuell von Generation zu Generation bedeutende technische Fortschritte machen, ähnlich wie es bei den Smartphones in ihrer Frühphase der Fall war. Nicht nur die Prozessorleistung und die Auflösung werden alle ein, zwei Jahre deutlich besser, sondern es kommen kontinuierlich ganz neue Funktionen hinzu. Das verzögerungsfreie und hochauflösende Passthrough vieler aktueller Geräte ist ein Beispiel dafür. Dank dieser Technologie kann die reale Umwelt – über Kameras vermittelt – in der Brille sichtbar gemacht und um virtuelle Inhalte ergänzt werden. Die Grenze zwischen real und virtuell verschwimmt dadurch zunehmend. Ein weiteres Beispiel ist die immer besser werdende Erfassung von Gesten und Bewegungen, sodass natürlicher in VR interagiert werden kann.

Am Preis der VR-Brillen stören sich 69 Prozent aller Befragten. Sie halten VR-Brillen für zu teuer. Dabei gelingt der Einstieg in die VR-Brillen-Welt mit sehr leistungsstarken Geräten schon für den Preis eines Mittelklasse-Smartphones.

> **31%**
> sagen, dass VR-Brillen künftig zur Standardausstattung gehören.

Nur Spielerei oder klarer Mehrwert? Meinungen zu VR-Brillen



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 11: Einstellung zu VR-Brillen

4.3 Aktuelle Nutzung von Augmented Reality

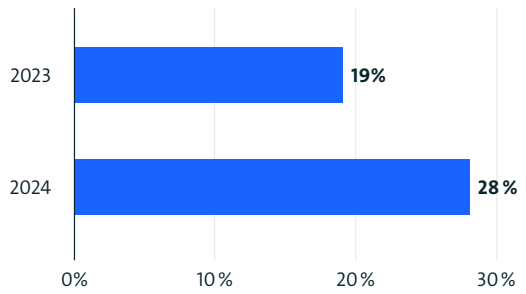
Anders als bei Virtual Reality bleibt bei Augmented Reality die reale Umgebung sichtbar, sie wird aber um virtuelle Inhalte erweitert. Dafür ist keine spezielle Brille nötig, auch alle gängigen Smartphones und Tablets können ihr Kamerabild um virtuelle Inhalte erweitern, die so wirken, als würden sie sich in der realen Welt befinden. Die Tiere aus dem Überraschungsei laufen dann beispielsweise zu Hause über den Küchentisch und das künftige Lieblingssofa steht schon einmal in Originalgröße im Wohnzimmer.

Vielen Deutschen ist aber gar nicht bewusst, dass Augmented Reality diese niedrige Einstiegshürde hat. Denn während 81 Prozent sagen, ihnen sei bekannt, dass AR mit einer speziellen Brille genutzt werden kann, ist nur der Hälfte (51 Prozent) bekannt, dass AR mit dem Smartphone oder Tablet genutzt werden kann. Je jünger die Personen sind, desto größer ist die Kenntnis, dass AR mit Smartphone oder Tablet genutzt werden kann: 76 Prozent der 16- bis 29-Jährigen wissen davon, 68 Prozent der 30- bis 49-Jährigen, 45 Prozent der 50- bis 64-Jährigen, aber nur 26 Prozent der über 65-Jährigen.

> **51%**
> wissen, dass AR auch mit Smartphones und Tablets genutzt werden kann. Fast der Hälfte entgeht damit der einfache AR-Einstieg.

Möglicherweise auch deshalb, weil vielen gar nicht bewusst ist, dass sie mit ihren Geräten schon AR nutzen können, bleibt die AR-Nutzung seit Jahren hinter ihren Möglichkeiten zurück. In Summe 28 Prozent geben an, schon mindestens eine AR-Anwendung genutzt zu haben. Das ist ein deutliches Plus gegenüber dem Vorjahr (damals 19 Prozent). Unter den 16- bis 29-Jährigen liegt dieser Wert aktuell sogar bei 43 Prozent, unter den 30- bis 49-Jährigen bei 41 Prozent.

Die Nutzung von AR steigt



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

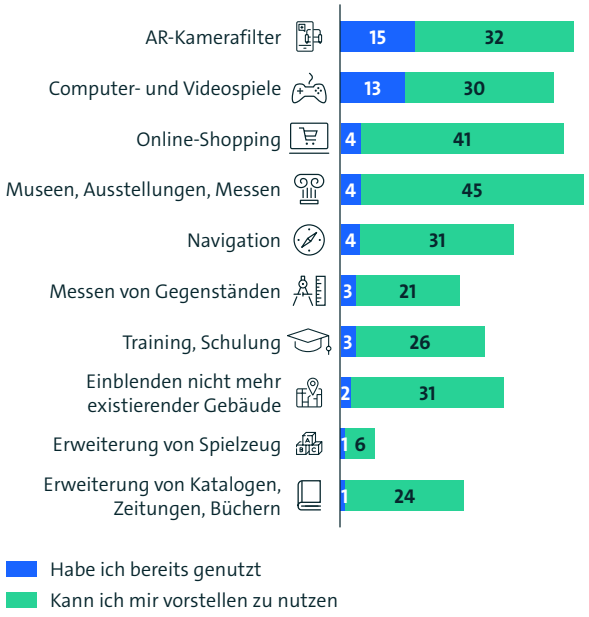
Abbildung 12: Nutzung von AR

Nach wie vor sind es vor allem die Kamerafilter von Instagram, Snapchat, TikTok und Co., für die AR eingesetzt wird. Sie blenden in Fotos oder Videos virtuelle Inhalte wie lustige Ohren oder Brillen ein. 15 Prozent aller Deutschen ab 16 Jahren haben diese bereits genutzt. Danach folgen AR-Spiele wie Pokémon Go, Jurassic World Alive oder Ingress Prime (13 Prozent).

Die zahlreichen weiteren Anwendungsmöglichkeiten von AR werden bislang hingegen kaum eingesetzt. 4 Prozent haben AR beim Online-Shopping verwendet, um sich Produkte lebensecht in der realen Umgebung anzuschauen. Ebenfalls je 4 Prozent haben AR in Museen, Ausstellungen oder auf Messen verwendet bzw. für die Navigation eingesetzt. Gerade die Navigation ist ein Feature, das eigentlich praktisch jede und jeder nutzen könnte, ist es doch direkt via Apple Karten und Google Maps in den meisten größeren Städten verfügbar. Der Vorteil: Direkt im Kamerabild des Smartphones werden Navigationshinweise eingezeichnet, die so aussehen, als seien sie in der realen Umgebung. Die Orientierung fällt damit leichter und niemand muss erst in die falsche Richtung gehen.

Ebenso wenig werden Maßband-Apps eingesetzt, mit denen Gegenstände gemessen und Flächen bestimmt werden können (3 Prozent), und Kamerafilter, die nicht mehr existierende Gebäude in Städten einblenden (2 Prozent). Kaum genutzt wird AR, um Spielzeug wie Figuren aus dem Überraschungs-Ei oder Lego um virtuelle Inhalte zu erweitern (1 Prozent) oder um Printprodukte wie Zeitungen, Zeitschriften, Kataloge und Bücher um solche Inhalte zu ergänzen (1 Prozent).

Aktueller und künftiger Einsatz von AR



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 13: Nutzung und Nutzungsbereitschaft verschiedener AR-Einsatzszenarien

Dass das Potenzial von AR derzeit nur unzureichend ausgeschöpft wird, zeigt auch die Bereitschaft der Bevölkerung ab 16 Jahren, die Technologie künftig zu nutzen. Sie ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen. 45 Prozent können sich vorstellen, AR künftig in Museen, Ausstellungen oder auf Messen zu nutzen. Für 41 Prozent ist es interessant, AR künftig beim Online-Shopping einzusetzen. Je ein knappes Drittel kann sich vorstellen, Kamerafilter (32 Prozent), AR-Apps für die Navigation (31 Prozent), AR zum Einblenden nicht mehr existierender Gebäude (31 Prozent) oder für Spiele zu nutzen (30 Prozent). Rund ein Viertel hat Interesse an Trainings- oder Schulungs-Apps mit AR (26 Prozent) oder an AR-Erweiterungen von Printprodukten (24 Prozent). Ein Fünftel (21 Prozent) kann sich vorstellen, mit AR künftig die Größe von Gegenständen zu messen. 6 Prozent möchten künftig Spielzeug mit AR erweitern.

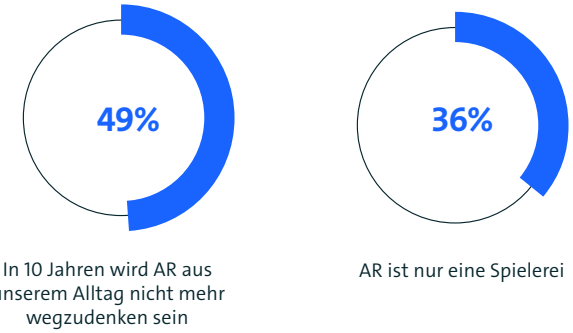
45%
können sich vorstellen, AR künftig in Museen, Ausstellungen und auf Messen einzusetzen. Generell gilt: Die künftige Nutzungsbereitschaft ist bei AR sehr hoch.

4.4 Meinungen und Einstellung zu AR

Für eine künftige größere Nutzung von Augmented Reality spricht die Einstellung der Deutschen ab 16 Jahren. Die Hälfte (49 Prozent) ist überzeugt, dass AR in zehn Jahren nicht mehr aus unserem Alltag wegzudenken ist. Und nur 36 Prozent halten AR für eine Spielerei, deutlich weniger als bei VR (50 Prozent).

49%
sind überzeugt, dass AR in zehn Jahren nicht mehr aus unserem Alltag wegzudenken ist.

Nur Spielerei oder klarer Mehrwert? Meinungen zu AR



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 14: Einstellung zu VR-Brillen

Verglichen mit VR sind bei AR die technologischen Herausforderungen größer. Denn eine alltagstaugliche AR-Brille zu entwickeln, die virtuelle Inhalte lebensecht in unsere Umgebung einblenden kann, die dafür den Raum erfassen, die auch bei strahlendem Sonnenlicht Inhalte kontrast- und farbenreich anzeigen kann, die möglichst leicht und klein ist und die dennoch über die nötige Rechen- und Akkupower verfügt – diese Herausforderung ist immens. Nicht umsonst gilt sie als der Heilige Gral der Tech-Welt. Anders als beim sagenumwobenen Heiligen Gral, den allenfalls Indiana Jones gefunden hat, stehen bei der AR-Brille jedoch die Chancen gut, dass wir in absehbarer Zukunft einen Durchbruch erleben. In Ansätzen existieren die leichten, alltagstauglichen AR-Brillen schon, als wissenschaftliche Prototypen ohnehin. In jedem Fall dürften sie nicht nur für AR ein Game Changer sein, sondern generell für unsere Interaktion mit technischen Devices und unserer Umwelt. Rund die Hälfte der Bevölkerung ab 16 Jahren (46 Prozent) ist schon heute offen gegenüber einer Brille, die virtuelle Inhalte im Blickfeld einblenden kann.

46%
der Deutschen sind offen für smarte Brillen, die virtuelle Inhalte im Sichtfeld einblenden können.

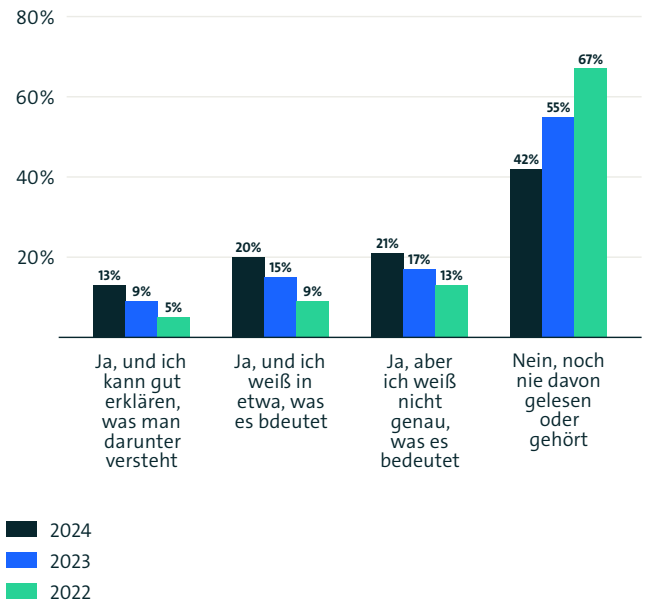
Ob es technisch gelingen kann, eines Tages AR-Kontaktlinsen zu entwickeln, ist umstritten, bieten sie doch praktisch keinen Raum für Akku und Co. 16 Prozent sind allerdings heute schon bereit, solche smarten Kontaktlinsen zu tragen, die virtuelle Inhalte anzeigen können. Unter den 16- bis 29-Jährigen sind es sogar 24 Prozent.

4.5 Bekanntheit des Metaverse und Offenheit für das Metaverse

Als der Begriff Metaverse im Herbst 2022 plötzlich im breiten öffentlichen Diskurs auftauchte, nachdem sich Facebook in Meta umbenannt hatte, fragten sich viele: Meta-what? Denn obwohl das Wort Metaverse damals schon 30 Jahre alt war – erfunden hatte es der Schriftsteller Neal Stephenson in seinem 1992 erschienenen Roman Snow Crash –, waren die meisten noch nie mit ihm in Berührung gekommen. Was genau der Begriff Metaverse bedeutet, wird auch heute noch viel diskutiert. Fakt ist: Er ist erstmals einer Mehrheit der Deutschen ab 16 Jahren geläufig.

54 Prozent haben schon einmal von ihm gehört oder gelesen, das sind 13 Prozentpunkte mehr als 2023 und ein doppelt so hoher Anteil wie 2022. Bei den 16- bis 29-Jährigen sowie den 30- bis 49-Jährigen sind sogar je rund zwei Drittel (63 bzw. 66 Prozent) mit dem Begriff in Berührung gekommen. Ein Drittel aller Deutschen ab 16 Jahren hat mittlerweile auch zumindest grobe Vorstellung davon, was das Metaverse ist.

Haben Sie schon einmal vom Begriff Metaversum bzw. Metaverse gelesen oder gehört?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research | Hinweis: Nicht dargestellt: Weiß nicht/keine Angabe

Abbildung 15: Bekanntheit des Metaverse

55%
haben schon einmal vom Metaverse gehört.

Der Begriff Metaverse findet somit zunehmend größere Verbreitung – und das in einem Moment, in dem ihn die politische Welt und die Fachwelt teils schon wieder ad acta gelegt hat und stattdessen Begriffe wie »Virtual Worlds«, »Virtuelle Welten«, »Spatial Computing« oder sogar »Web 4.0« vorschlägt. Welcher dieser Begriffe sich durchsetzen wird oder ob ein ganz anderer Begriff das Rennen macht, wird die Zukunft zeigen. Letztlich kommt es beim Metaverse weniger auf die Bezeichnung an, sondern auf das, was es meint, und darauf, ob seine Anwendungsfälle überzeugen.

Das Anwendungsspektrum des Metaverse ist genauso vielfältig wie jenes des Internets. Im privaten Bereich sind Unterhaltungsangebote, Spiele, Treffen mit Freundinnen und Freunden, virtuelle Reisen und neue Formen des Online-Shoppings möglich. Dieser Bereich wird oft Consumer Metaverse genannt. Im beruflichen Kontext gibt es Anwendungen zur Weiterbildung und zum Training, für die ortsübergreifende Zusammenarbeit, für Produktpräsentationen und Marketing. Dieser Bereich wird als Enterprise Metaverse bzw. Corporate Metaverse bezeichnet.

Hinzu kommen Anwendungen aus dem industriellen Sektor. Sie umfassen die komplette Wertschöpfungskette vom Design und der Entwicklung über virtuelles Testen und Validieren, die Produktion und den Betrieb bis hin zum Recycling. Dafür gibt es die Bezeichnung Industrial Metaverse.[2]

> Consumer Metaverse, Corporate/Enterprise Metaverse und Industrial Metaverse – wie das Internet bietet das Metaverse für alle Bereiche Anwendungen und Mehrwerte.

Da die vorliegende Studie sich mit der Zukunft der Consumer Technology befasst, liegt ihr Fokus auf dem Consumer Metaverse. Aktuell hätte rund ein Viertel der Deutschen ab 16 Jahren (24 Prozent) gern die Möglichkeit, sich mit Freundinnen und Freunden im Metaverse zu verabreden. Das sind in etwa gleich viele wie vor zwei Jahren, als diese Frage das letzte Mal gestellt wurde (damals 22 Prozent). Aktuell ist dieser Wunsch bei den Jüngeren stärker ausgeprägt (31 Prozent bei den 16- bis 29-Jährigen, 30 Prozent bei den 30- bis 49-Jährigen), aber auch von den über 65-Jährigen wünschen sich das 16 Prozent. Tatsächlich gibt es Projekte, die mit dem Metaverse gezielt die Vereinsamung im Alter verhindern wollen, indem sie einen besseren Kontakt zu Familie und Bekannten ermöglichen.

Ein knappes Fünftel (18 Prozent) hätte derzeit gern die Möglichkeit, eine Schule, Universität oder andere Bildungseinrichtung im Metaverse zu besuchen, gleich viele wie vor zwei Jahren. Besonders ausgeprägt ist dieser Wunsch interessanterweise bei den 30- bis 49-Jährigen (25 Prozent), knapp vor den 16- bis 29-Jährigen (22 Prozent).

Im Metaverse shoppen wollen 17 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren. 12 Prozent gehen davon aus, dass wir künftig gemeinsam mit Freundinnen und Freunden Konzerte im Metaverse besuchen werden, anstatt mit ihnen zu einem realen Konzert zu gehen. Im Vergleich zu vor zwei Jahren haben diese zwei Anwendungsbereiche an Popularität verloren (damals 27 bzw. 22 Prozent). Eine mögliche Erklärung ist, dass damals die Erfahrungen der Corona-Pandemie deutlich präsenter waren. Inzwischen sind Besuche von realen Konzerten und Geschäften wieder normal geworden.

> **17%**
> der Deutschen möchten im Metaverse shoppen.

Recht populär ist die Vorstellung, Teile der beruflichen Tätigkeit im Metaverse zu bestreiten. Aktuell haben 15 Prozent aller Deutschen ab 16 Jahren diesen Wunsch. Besonders stark ausgeprägt ist er bei den 16- bis 29-Jährigen, von denen ein Drittel (34 Prozent) gern die Möglichkeit hätte, beruflichen Tätigkeiten auch im Metaverse nachzugehen.

Jede und jeder Zehnte kann sich sogar vorstellen, einen Großteil des Lebens im Metaverse zu verbringen. Dabei sollte man nicht vergessen, dass dies nicht bedeutet, in der virtuellen Realität zu leben. Das Metaverse ist nicht nur Virtual Reality, sondern umfasst genauso Anwendungen auf heutigen normalen Bildschirmen und künftig wohl noch viel stärker Augmented Reality. Im – oder besser: mit dem – Metaverse zu leben wird künftig genauso selbstverständlich sein, wie es heute mit dem Internet der Fall ist.

2 Als genereller Einstieg ins Thema Metaverse sei unser »Wegweiser in das Metaverse. Technologische und rechtliche Grundlagen, geschäftliche Potenziale, gesellschaftliche Bedeutung« empfohlen. Speziell zum Industrial Metaverse bietet sich der Leitfaden »Industrial Metaverse. Use Cases, Mehrwerte und Potenziale für den Wirtschaftsstandort Deutschland« an.

Für die Deutschen vorstellbare Aktivitäten im Metaverse

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

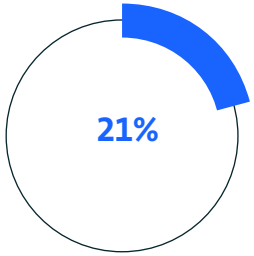
Abbildung 16: Einstellung zu Aktivitäten im Metaverse

Als sich um das Jahr 2000 viele auf den Weg ins Internet machten, war ein häufiges Motiv, dass sich dort bereits Freundinnen, Freunde und Bekannte aufhielten, sich E-Mails schickten und sich gegenseitig Gästebucheinträge auf den selbstgestalteten Webseiten schrieben. Beim Metaverse könnte es ähnlich sein: Wenn gefühlt alle anderen schon da sind, möchte man auch dabei sein. Drei von zehn Deutschen ab 16 Jahren (30 Prozent) sagen, dass sie das Metaverse sicher auch nutzen würden, wenn viele ihrer Bekannten sowie Freundinnen und Freunde es verwenden würden.

> **30%**
> würden das Metaverse nutzen, wenn viele ihrer Bekannten sowie Freundinnen und Freunde auch dort wären.

Das heutige Internet nutzen wir primär auf den 2D-Bildschirmen von Smartphone, Smartwatch, Laptop, PC oder Fernseher. Hier knüpfen die Metaverse-Vorläufer-Anwendungen an, die aktuell existieren. Immerhin rund ein Fünftel aller Deutschen ab 16 Jahren (21 Prozent) ist bereit, sich für das Metaverse eine spezielle Brille zu kaufen, unter den 16- bis 29-Jährigen bzw. den 30- bis 49-Jährigen ist es sogar etwa ein Drittel (33 bzw. 30 Prozent).

Ein Fünftel würde für das Metaverse eine Brille kaufen



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

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 17: Bereitschaft, für das Metaverse eine spezielle Brille zu kaufen

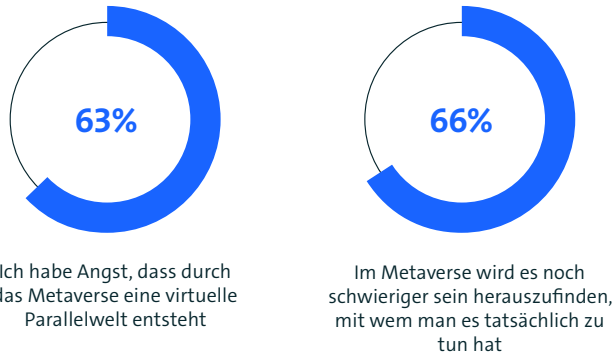
4.6 Meinungen und Einstellung zum Metaverse

Mit dem Metaverse sind nicht nur Hoffnungen und Erwartungen verbunden, sondern auch Bedenken. Konstant hoch bleibt die Angst, dass durch das Metaverse eine virtuelle Parallelwelt entsteht. Diese äußern 63 Prozent. Gespeist wurde diese Sorge nicht zuletzt durch dystopische Romane wie Snow Crash von Neal Stephenson (in dem auch der Begriff Metaverse geprägt wurde) oder Spielfilme wie Ready Player One von Steven Spielberg. Diese zeigen eine zerfallene reale Welt im Kontrast zu einer virtuellen Zufluchtswelt. Das Metaverse, wie es derzeit diskutiert und entwickelt wird, soll hingegen explizit keine Parallelwelt sein. Eine seiner zentralen Eigenschaften ist es, die reale Welt mit der virtuellen Welt zu verknüpfen. Genau daraus schöpft es sein Potenzial. Es wird genauso wenig eine separate Parallelwelt sein, wie es das Internet heute ist.

> **63%**
> haben Angst, dass durch das Metaverse eine virtuelle Parallelwelt entsteht. Allerdings soll das Metaverse reale und virtuelle Welt verbinden.

Eine weitere Sorge beim Thema Metaverse ist, nicht genau zu wissen, mit wem man es dort zu tun hat. Zwei Drittel (66 Prozent) sagen, es werde im Metaverse noch schwieriger sein, herauszufinden, mit wem man es tatsächlich zu tun hat. Auch in der Fachwelt wird diskutiert, wie man sich in einer Umgebung, in der man anderen als Avatar begegnet, ausweisen kann, wenn es nötig ist, und anonym agieren kann, wenn man möchte. Allerdings: Das Metaverse schafft hier keine neue Herausforderung, sie ist im heutigen Internet schon präsent.

Parallelwelt und Identität als Sorgenthemen



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 18: Bedenken gegenüber dem Metaverse

4.7 Fazit und Ausblick AR, VR und das Metaverse

Die Deutschen sind bereit für Virtual Reality: 22 Prozent haben schon eine VR-Brille genutzt, weitere 48 Prozent haben zwar noch keine VR-Brille genutzt, möchten eine solche Brille aber künftig verwenden. In Summe sind damit 70 Prozent offen für VR.

VR ist nicht nur Gaming: Zwar spielt fast jede Nutzerin und jeder Nutzer einer VR-Brille damit Spiele (95 Prozent). Aber: 70 Prozent bereisen mit der Brille Orte und 64 Prozent schauen Filme.

Das Potenzial von AR ist längst nicht ausgeschöpft. 51 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren wissen nicht, dass sich AR mit Smartphone und Tablet nutzen lässt. Immerhin steigt aber der Anteil derer, die mindestens eine AR-Anwendung nutzen, von 19 auf 28 Prozent.

VR und AR verschmelzen: Aktuelle VR-Brillen können auf Wunsch die reale Umgebung anzeigen und mit virtuellen Inhalten anreichern. Dies ist eine wichtige Brücke auf dem Weg hin zu kleinen, leichten und alltagstauglichen AR-Brillen.

Das Metaverse wird immer bekannter: Über die Hälfte der Deutschen ab 16 Jahren (54 Prozent) hat nun schon vom Metaverse gehört – und das, obwohl der Hype vorbei ist und alternative Begriffe (virtuelle Welten, Web 4.0, Spatial Computing etc.) hinzugekommen sind.

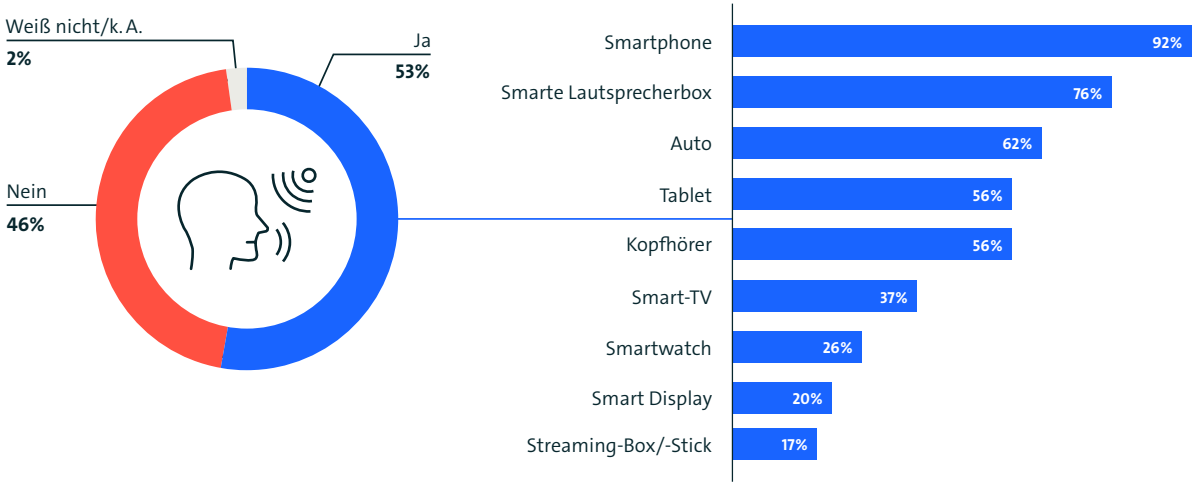
Die Idee des Metaverse wird immer stärker umgesetzt: Kerngedanke ist es, virtuelle Welt und reale Welt zu verknüpfen – synchron, in Echtzeit und persistent. Nicht nur im Consumer-Bereich, sondern insbesondere auch im Enterprise/Corporate Metaverse und in Industrial Metaverse gibt es zahlreiche umgesetzte Beispiele.

5 Digitale Sprach-assistenten: KI live in Action

5.1 Wer nutzt digitale Sprachassistenten – und auf welchen Geräten?

Digitale Sprachassistenten sind KI live in Action – schon seit 13 Jahren. Damals konnten Endverbraucherinnen und Endverbraucher die Technologie erstmals mit Siri auf dem iPhone 4s nutzen. Der Google Assistant und Alexa folgten kurz darauf. Von Anfang an beinhalteten sie, wirkliche Assistenten und nicht nur eine Sprachbedienung zu sein. Mit den jüngsten KI-Fortschritten rückt dieses Ziel bedeutend näher.

Nutzung von Sprachassistenten



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren (links), Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten (rechts) | Quelle: Bitkom Research | Hinweis: Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt

Abbildung 19: Sprachassistenten-Nutzung in Deutschland nach Geräten

Heute nutzt knapp über die Hälfte der Deutschen ab 16 Jahren digitale Sprachassistenten (53 Prozent). Zu Beginn des Jahrzehnts, im Jahr 2020, lag dieser Anteil erst bei 32 Prozent. Damals wie heute war und ist das Smartphone das Hauptgerät für Sprachassistenten. Aktuell verwenden 92 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten zumindest gelegentlich das Smartphone für die Sprachsteuerung. Es folgen smarte Lautsprecherboxen à la Amazon Echo, Google Home oder Apple HomePod (76 Prozent). In den vergangenen Jahren wurde die Sprachsteuerung im Auto immer bedeutender. Dort kann sie ihre große Stärke ausspielen: Wer sie einsetzt, kann den Blick auf der Straße und die Hände am Lenkrad lassen und trotzdem Navigationsziele festlegen, Anrufe tätigen oder die Klimaanlage einstellen. Mittlerweile verwenden 62 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten diese im Auto, vor drei Jahren

war es nur halb so viele (30 Prozent). Zudem ist die Sprachsteuerung im Auto über alle Altersgruppen hinweg in etwa gleich verbreitet. Wie schon im Vorjahr ist das Auto in der Altersgruppe der über 65-Jährigen direkt nach dem Smartphone (88 Prozent) das zweitrelevanteste Device für die Sprachsteuerung (60 Prozent).

62%
der Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten setzen die Sprachsteuerung im Auto ein – eine Verdopplung in drei Jahren.

Sprachassistenten werden im Auto immer bedeutender

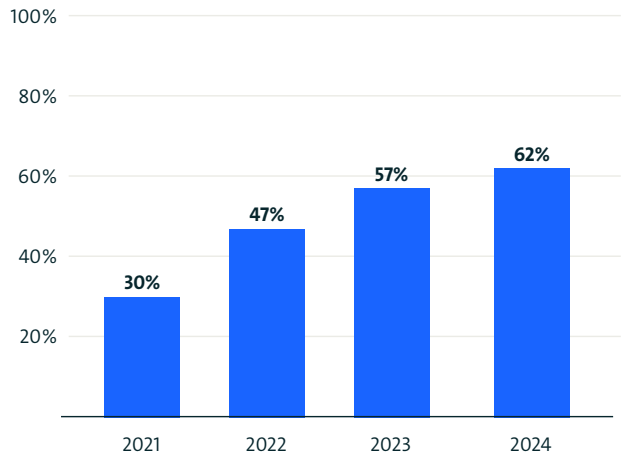


Abbildung 20: Entwicklung der Nutzung von Sprachassistenten im Auto

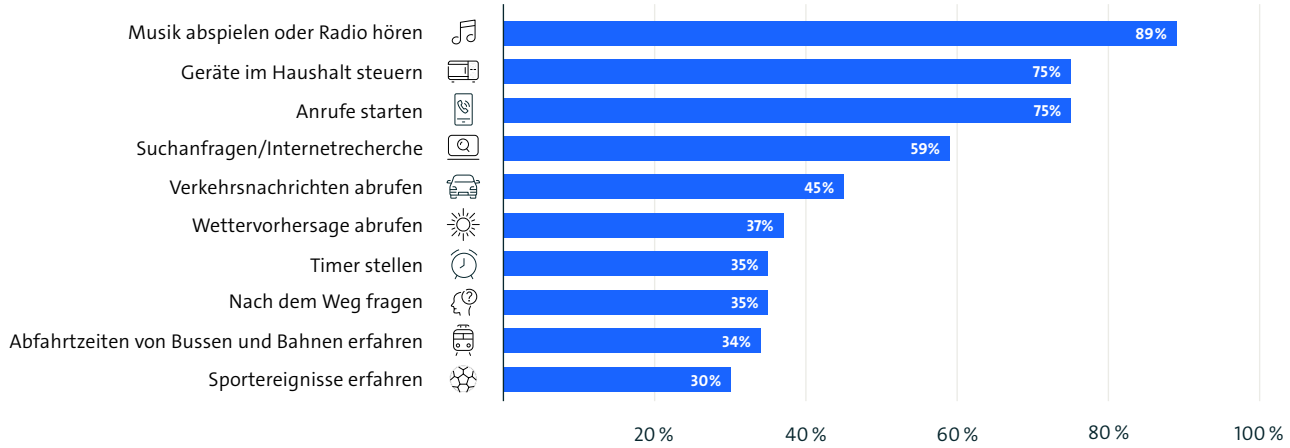
Weitere Geräte, auf denen Sprachassistenten häufig verwendet werden, sind Tablets (56 Prozent) und Kopfhörer (56 Prozent). Smart-TVs (37 Prozent) und Smartwatches (26 Prozent) folgen mit etwas Abstand. Smart Displays, die vor einigen Jahren als eine Erweiterung der klassischen smarten Lautsprecherbox eingeführt wurden, liegen bei 20 Prozent.

In den kommenden Jahren wird spannend, welche weiteren per Sprache gesteuerten Devices hinzukommen, etwa die in ↗ Kapitel 3 beschriebenen smarten KI-Broschen oder smarte KI-Brillen. Die immer smarter werdenden (Sprach-)Assistenten sind letztlich unabhängig vom Gerät. Solange es ein Mikrofon und einen Lautsprecher gibt, kann praktisch jedes Device zum Sprachassistenten werden, wenn es an die Intelligenz in der Cloud angeschlossen ist oder sogar die nötige Rechenpower hat, um Anfragen selbst zu verarbeiten.

5.2 So werden digitale Sprachassistenten eingesetzt

Die große Stärke digitaler Sprachassistenten liegt in ihrer schier unendlichen Einsatzvielfalt. Fast alles, was sich auch per Klick oder Touch erledigen lässt, kann ein Sprachkommando übernehmen. Am verbreitetsten ist es nach wie vor, per Sprachassistent Audioinhalte, etwa Musik, Hörbücher oder Radiosender, abzurufen. 89 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer tun dies. Fest etabliert haben sich Sprachassistenten außerdem, um Haushaltsgeräte zu steuern. 75 Prozent schalten per Sprachbefehl beispielsweise das Licht ein oder aus, regeln die Heizung oder geben dem Staubsaugerroboter Anweisungen. Anrufe tätigen ebenfalls 75 Prozent per Sprache. Suchanfragen bzw. Internetrecherchen starten 59 Prozent per Sprache, 45 Prozent rufen Verkehrsnachrichten und Stauinformationen ab. Je rund ein Drittel informiert sich per Sprachkommando über das Wetter, startet den Timer, fragt nach dem Weg oder den Abfahrtzeiten von Bussen oder informiert sich über das Ergebnis von Sportereignissen.

Der Einsatz von Sprachassistenten – Top 10



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

Abbildung 21: Genutzte Anwendungen digitaler Sprachassistenten

5.3 Fazit und Ausblick Sprachassistenten

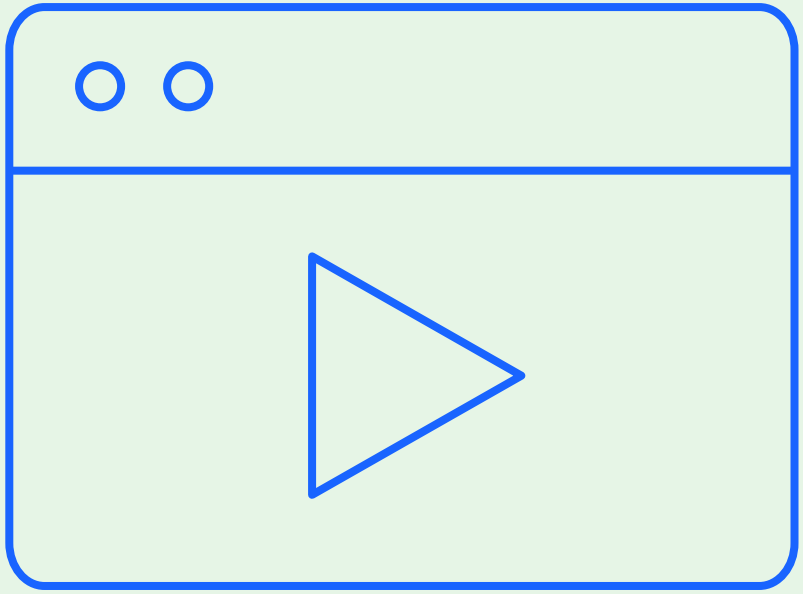
Digitale Sprachassistenten werden von mehr als der Hälfte der Deutschen ab 16 Jahren genutzt, wobei das Smartphone mit 92 Prozent das Hauptgerät für ihre Nutzung bleibt.

Die Bedeutung von Sprachassistenten im Auto hat weiter zugenommen. 62 Prozent derer, die Sprachassistenten generell nutzen, setzen die Sprachsteuerung dort ein – doppelt so viele wie noch vor drei Jahren.

Die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten von Sprachassistenten ist groß, wobei 89 Prozent sie für Audioinhalte und je 75 Prozent für die Steuerung von Haushaltsgeräten und das Tätigen von Anrufen verwenden.

Sprachassistenten, wie wir sie aus den vergangenen Jahren kennen, werden durch die Fortschritte in der KI in den nächsten Monaten bedeutend leistungsfähiger werden. Was wir während der letzten zwei Jahre mit Text-Chatbots erlebt haben, wird künftig immer stärker im Dialog via Sprache funktionieren – auch zwischen verschiedenen Sprachen. Ausgerüstet mit einer Kamera werden Devices wie smarte Brillen immer stärker die reale Umgebung mit in ihre Antworten einbeziehen können.

6 Videostreaming & TV



6.1 Wer streamt & wo?

Internet oder klassischer Anschluss? Hauptsache gute Inhalte. So lässt sich der Konsum von Bewegtbildern zusammenfassen. Aktuell schauen 92 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren das aktuelle Fernsehprogramm über einen klassischen Anschluss wie Kabel, Satellit oder Antenne, 86 Prozent streamen Videos. Im Vergleich zum Vorjahr schauen damit etwas weniger über klassische Anschlüsse (2023: 95 Prozent) und etwas mehr per Streaming (2023: 84 Prozent). Diese Zahlen wurden noch vor dem 1. Juli 2024 erhoben, also vor dem Wegfall der Umlagefähigkeit des Kabelanschlusses in der Nebenkostenabrechnung (sogenanntes Nebenkostenprivileg). Es wird spannend, wie sich die Nutzung der klassischen Anschlüsse und insbesondere des Kabels verändert, wenn Mieterinnen und Mieter entscheiden können, ob sie für einen Kabelanschluss bezahlen möchten oder nicht.

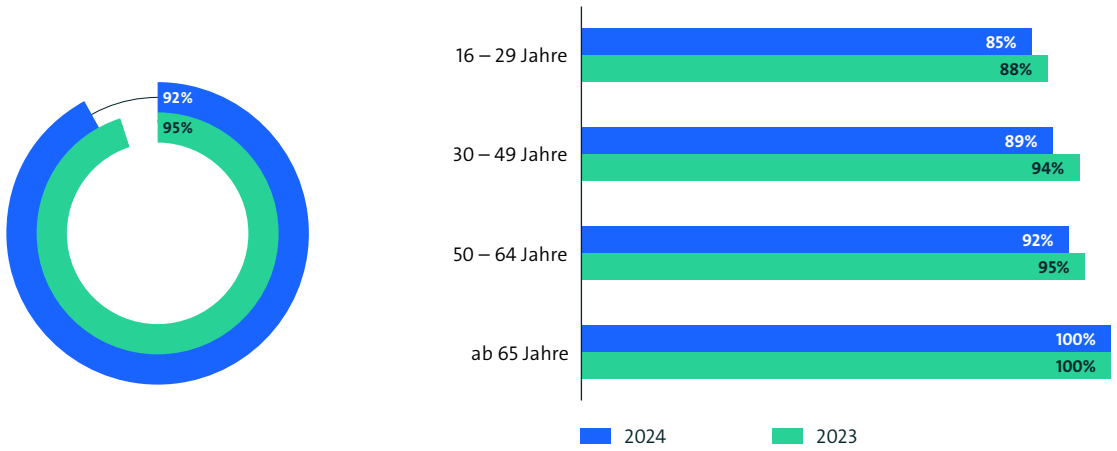
86%
der Deutschen ab 16 Jahren streamen Videos.

Das Alter entscheidet immer weniger, ob Videos gestreamt werden oder nicht. Bis zu den 64-Jährigen streamen praktisch alle Videos aus dem Internet (16 bis 29 Jahre: 99 Prozent; 30 bis 49 Jahre: 99 Prozent; 50 bis 64 Jahre: 94 Prozent) – und auch bei den über 65-Jährigen sind es inzwischen sechs von zehn (59 Prozent).

In der Praxis wurde es in den vergangenen Jahren immer irrelevanter, über welchen Weg Filme, Serien und Clips auf das Endgerät kommen. Auf dem Smart-TV ist es für viele Nutzerinnen und Nutzer nicht mehr offensichtlich, ob die geschauten Inhalte gerade via Kabel, Satellit, Antenne oder Internet auf den Bildschirm gelangen. Und die Verbreitung von Smart-TVs hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Aktuell geben 77 Prozent an, ein solches Gerät zu nutzen. Einen herkömmlichen, nicht direkt mit dem Internet verbundenen Fernseher nutzen nur noch 55 Prozent.

77%
der Deutschen ab 16 Jahren nutzen einen Smart-TV.

Fernsehen über Kabel, Satellit, Antenne

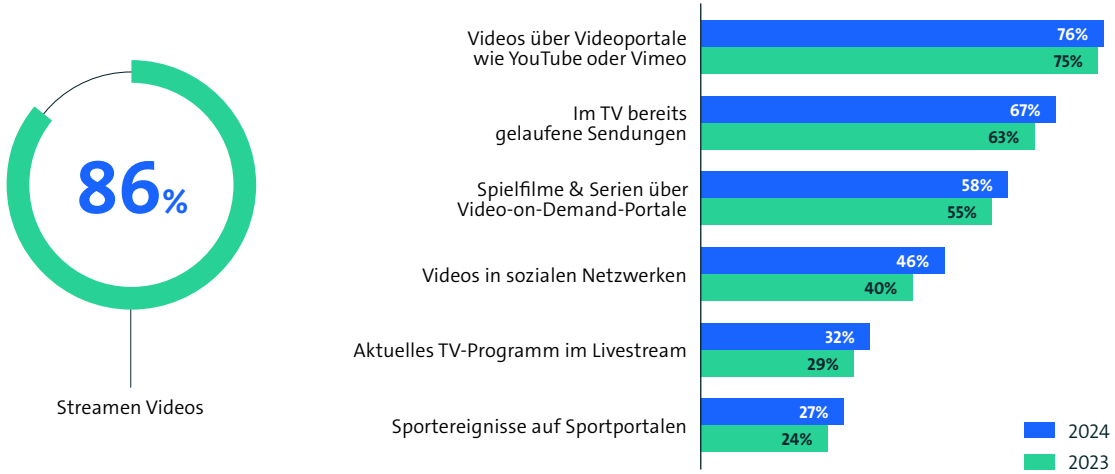


Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

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

Videostreaming-Nutzung in Deutschland

Welche Möglichkeiten nutzen Sie, um Videos zu streamen?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 23: Nutzung von Videostreaming in Deutschland

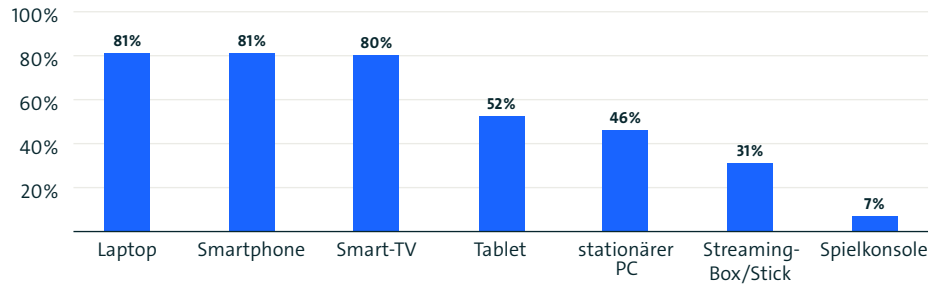
Das Angebot an Videoinhalten, die gestreamt werden können, ist schier unerschöpflich und die Fülle an Plattformen, Apps und Mediatheken, über die geschaut werden kann, immens. Alle konnten im letzten Jahr bei der Nutzung leicht zulegen, wobei Videoportale wie YouTube, Vimeo und Twitch nach wie vor am meisten genutzt werden. 76 Prozent aller Befragten ab 16 Jahren machen von ihnen Gebrauch. Abgesehen von den über 65-Jährigen sind es nahezu alle (95 Prozent der 16- bis 29-Jährigen, 93 Prozent der 30- bis 49-Jährigen, 88 Prozent der 50- bis 64-Jährigen). Am populärsten in den älteren Generationen ist das zeitversetzte Fernsehen von Sendungen, die bereits im Fernsehen gelaufen sind. 43 Prozent der über 65-Jährigen rufen solche Inhalte, die sie verpasst haben, in den Apps oder Mediatheken der Fernsehsender oder bei Anbietern wie Joyn, MagentaTV, RTL+ oder Zattoo auf; über alle Altersgruppen hinweg machen das 67 Prozent. On-Demand-Portale wie Netflix, Amazon Prime Video, Disney+ oder Apple TV+ werden hingegen nur von einem Fünftel der über 65-Jährigen genutzt (21 Prozent); über alle Altersgruppen hinweg sind es 58 Prozent. Knapp dahinter folgen Videos in sozialen Netzwerken wie Facebook, Instagram, TikTok, die knapp die Hälfte aller Befragten (46 Prozent) schauen, primär die jüngeren beiden Altersgruppen (69 Prozent der 16- bis 29-Jährigen, 60 Prozent der 30- bis 49-Jährigen).

Mit 15 Prozent bleibt der Anteil jener, die noch Spielfilme und Serien auf DVD oder Blu-Ray schauen, recht konstant.

Im Schnitt verbringen die Deutschen ab 16 Jahren rund 8 Stunden pro Woche damit, Videos, Filme und Clips über das Internet zu schauen. Die Unterschiede zwischen den Altersgruppen sind nicht nennenswert, die Unterschiede zwischen verschiedenen Personen sind es. So geben 6 Prozent ein bis zwei Stunden an, 23 Prozent mehr als zwei bis fünf Stunden, 36 Prozent nennen mehr als fünf bis zehn Stunden, 22 Prozent mehr als 10 bis 20 Stunden und 3 Prozent sogar mehr als 20 Stunden.

rund 8 h
pro Woche verbringen die Deutschen ab 16 Jahren im Schnitt mit Videostreaming.

Auf diesen Geräten werden Videos aus dem Netz geschaut



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

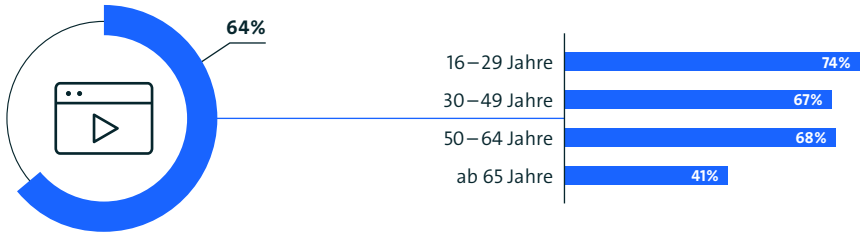
Abbildung 24: Für das Videostreaming verwendete Geräte

Die Geräte, auf denen Videos und Sendungen über das Internet geschaut werden, werden klar von einem Trio aus Laptop, Smartphone (je 81 Prozent) und Smart-TV (80 Prozent) angeführt. Dieses Trio liegt seit Jahren an der Spitze. Der stationäre Desktop-PC verliert an Relevanz (46 Prozent in diesem Jahr, noch 51 Prozent im Vorjahr). Er ist außerdem ein Gerät, das eher von den Älteren verwendet wird (52 Prozent in der Altersgruppe der ab 65-jährigen Streamerinnen und Streamer, nur 32 Prozent bei den 16- bis 29-Jährigen).

6.2 Zahlungsbereitschaft für das Videostreaming

Der Anteil der Videostreamerinnen und -streamer, die ausschließlich kostenlose Videos und Sendungen streamen, sinkt kontinuierlich. Im Jahr 2022 lag er noch bei 41 Prozent, 2023 bei 37 Prozent, in diesem Jahr nur noch bei 33 Prozent. Lediglich bei den über 65-Jährigen gehören diejenigen, die ausschließlich kostenlos Videos streamen, noch zur Mehrheit (54 Prozent). Insgesamt liegt der Anteil derer, die kostenpflichtiges Videostreaming nutzen, in Form von Abos oder einzelner Abrufe von Inhalten, bei 64 Prozent.

Nutzung von kostenpflichtigem Videostreaming



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

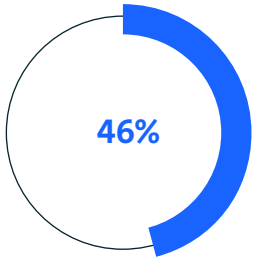
Abbildung 25: Nutzungsanteil von kostenpflichtigem Videostreaming

48 Prozent der Videostreamerinnen und -streamer bezahlen für das einmalige Abrufen von Filmen oder Serien außerhalb eines Abos. Knapp zwei von fünf nutzen kostenpflichtige Videostreaming-Dienste als Abo (37 Prozent), unter den 16- bis 29-jährigen Streamerinnen und Streamern ist es sogar knapp die Hälfte (46 Prozent). Im Durchschnitt werden für Videostreaming-Abos im Monat 15,40 Euro ausgegeben, was auf dem Niveau des Vorjahres liegt (15,70 Euro). 12,30 Euro monatlich werden im Schnitt für das einmalige Abrufen von Inhalten außerhalb eines Abos ausgegeben.

15,40 €
werden im Schnitt pro Monat für Videostreaming-Abos ausgegeben.

Wie selbstverständlich es geworden ist, für Videostreaming zu bezahlen, belegt eine weitere Zahl: Nur eine Minderheit von 46 Prozent der Videostreamerinnen und -streamer gibt an, künftig auf kostenpflichtiges Streaming zu verzichten, wenn sie generell Geld sparen müssen.

Geringe Sparbereitschaft beim Videostreaming



Ich werde auf kostenpflichtiges Streaming verzichten, wenn ich generell Geld sparen muss

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

Abbildung 26: Bereitschaft, auf kostenpflichtiges Streaming zu verzichten, um Geld zu sparen

Sich mit anderen, die außerhalb des eigenen Haushaltes leben, Videostreaming-Abos zu teilen, bleibt ein Thema. Wirklich erlaubt war dieses Teilen nie, aber erst seit gut einem Jahr gehen die Streaminganbieter stärker dagegen vor, indem sie es technisch unterbinden. Nach wie vor weiß jedoch nur eine Minderheit der Nutzerinnen und Nutzer von Videostreaming, dass das Teilen eines Videostreaming-Accounts mit Menschen außerhalb des eigenen Haushalts nicht erlaubt ist. Nur 35 Prozent geben an, dass ihnen dieser Umstand bewusst ist. Dass das Teilen von Accounts eingeschränkt wird, gefällt den meisten Kundinnen und Kunden (wenig verwunderlich) nicht. 13 Prozent sagen, dass sie einen Videostreaming-Anbieter nicht mehr nutzen, weil er das Teilen unterbunden hat. Für knapp die Hälfte (48 Prozent) wäre es ein Kündigungsgrund, wenn das Teilen technisch eingeschränkt wird. Ungeachtet dessen zeigen die von Streaminganbietern veröffentlichten Abo-Zahlen, dass offenbar doch etliche ein eigenes Abo abschließen, wenn sie nicht länger ein anderes mitnutzen können.

> **35%**
> der Videostreamerinnen und -streamer wissen, dass das Teilen von Streaming-accounts mit Personen außerhalb des Haushalts nicht erlaubt ist.

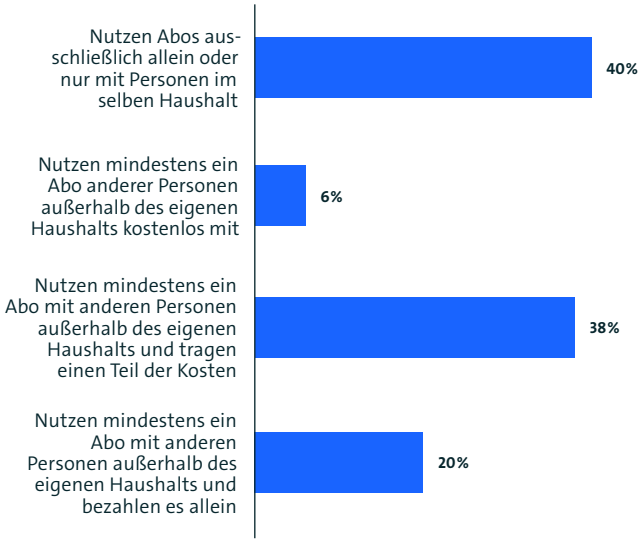
Teilen von Streamingaccounts ist für viele selbstverständlich

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

Abbildung 27: Einstellung zum Teilen von Streamingaccounts

Aktuell nutzen nur zwei von fünf Videostreamerinnen und -streamern (40 Prozent) Abos allein oder nur mit Personen, die im eigenen Haushalt leben. Fast ebenso viele (38 Prozent) teilen sich das Abo und die dafür anfallenden Kosten mit Personen außerhalb des eigenen Haushalts. 20 Prozent schauen über das Abo einer Person außerhalb des Haushaltes kostenlos mit, 6 Prozent bezahlen das Abo allein und lassen andere kostenlos mitschauen.

Gemeinsame Nutzung von Videostreaming-Abos

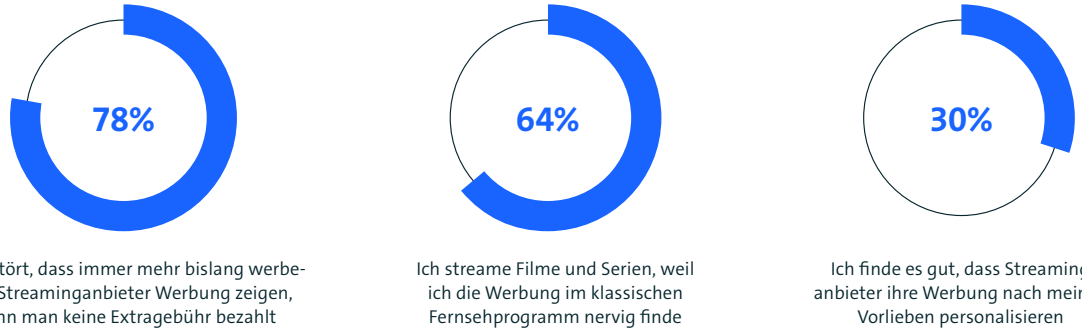


Basis: Nutzerinnen und Nutzer von kostenpflichtigen Videostreaming-Diensten als Abo | Quelle: Bitkom Research | Hinweis: Mehrfachantworten möglich

Abbildung 28: Gemeinsame Nutzung des Videostreamings

Neben dem Einschränken des Teilens von Abos ist Werbung beim Videostreaming aktuell ein Thema. Bei kostenlosen Streamingangeboten war sie schon immer Teil des Pakets, bei kostenpflichtigen Angeboten gewann sie hingegen erst in den vergangenen Monaten an Bedeutung. Immer häufiger sind nur teurere Angebote werbefrei. Die Akzeptanz von Werbung ist bei den Nutzerinnen und Nutzern von Videostreaming allerdings weiter gering. 78 Prozent sagen, es störe sie, dass immer mehr bislang werbefreie Streaminganbieter nun Werbung zeigen, wenn man keine Extragebühr bezahlt. 64 Prozent geben an, dass sie Filme und Serien streamen, weil sie die Werbung im klassischen Fernsehprogramm nervig finden. Nach wie vor wenig Verständnis gibt es zudem für personalisierte Werbung. Nur 30 Prozent sagen, dass sie es gut finden, dass Streaming-Anbieter Werbung an ihre Vorlieben anpassen.

Werbung beim Videostreaming ist wenig populär



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

Abbildung 29: Einstellung zu Werbung beim Videostreaming

So wenig erwünscht Personalisierung bei der Werbung ist, so gefragt ist sie hingegen, wenn es um vorgeschlagene Serien, Filme und Clips geht. Eine klare Mehrheit von 70 Prozent der Videostreamerinnen und -streamer wünscht sich, dass die vorgeschlagenen Sendungen besser zu ihren Vorlieben passen. Eine bessere Personalisierung und passendere Vorschläge dürften sich auch jene 40 Prozent wünschen, die angeben, es komme vor, dass sie sich angesichts der vielen Filme und Serien nicht entscheiden können, sodass sie das Gerät wieder ausschalten.

6.3 Fazit und Ausblick Videostreaming

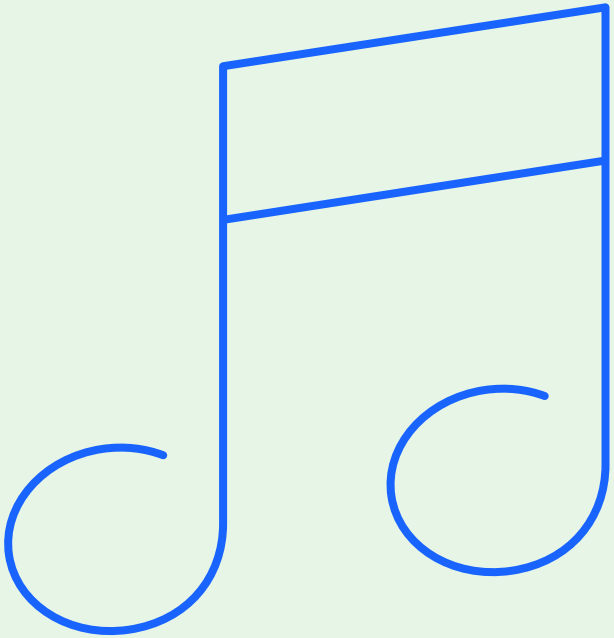
Inhalte, nicht Übertragungswege zählen: Die meisten Deutschen nutzen sowohl klassische Anschlüsse als auch Internet-Streaming, um Videos zu schauen. Gerade bei Smart-TVs ist es auf den ersten Blick oft nicht ersichtlich, worüber das Signal kommt. Inwiefern sich die Bedeutung klassischer Anschlüsse durch den Wegfall der Umlagefähigkeit des Kabelanschlusses verändern wird, wird sich im kommenden Jahr zeigen.

Zahlungsbereitschaft für Videostreaming steigt: Immer weniger Videostreamerinnen und -streamer nutzen ausschließlich kostenlose Angebote. Die monatlichen Ausgaben für Abos stagnieren allerdings.

Teilen von Streamingaccounts ist verbreitet: Viele Videostreamerinnen und -streamer teilen nach wie vor ihre Abos mit Personen außerhalb des eigenen Haushalts. Den meisten ist nicht bewusst, dass dies in der Regel nicht erlaubt ist.

Personalisierung ist erwünscht, aber nicht bei der Werbung: Viele Videostreamerinnen und -streamer wünschen sich bessere Vorschläge für ihre Vorlieben, lehnen aber die Personalisierung der Werbung ab.

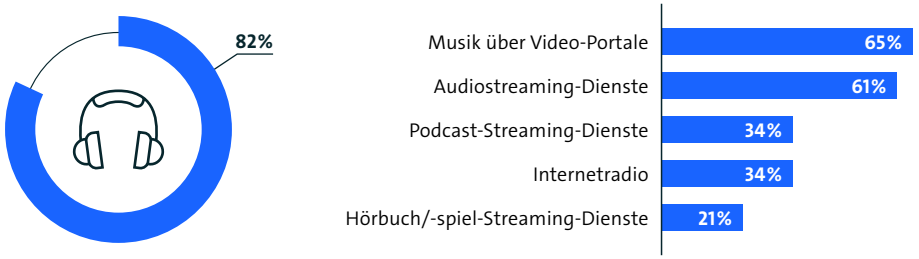
7 Audiostreaming



7.1 Wer hört & wo?

Nutzung von Audiostreaming in Deutschland

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



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 30: Audiostreaming-Nutzung in Deutschland

Audiostreaming ist vielfältig, umfasst es doch nicht nur Musik, sondern auch Nachrichten, Hörbücher, Hörspiele und Podcasts. Und Audiostreaming ist weitverbreitet: 82 Prozent aller Deutschen ab 16 Jahren nutzen es. Während jüngere Altersgruppen schon seit einigen Jahren selbstverständlich streamen, gilt das nun auch für die Hälfte (51 Prozent) der über 65-Jährigen.

Am gängigsten ist es, Audioinhalte über Videoplattformen wie YouTube oder Vimeo zu hören: 65 Prozent aller Deutschen ab 16 Jahren machen das. Einmal mehr zeigt sich, dass diese Plattformen für viele eine universelle Suchmaschine für audiovisuelle Inhalte sind, für die man sich nicht einmal gesondert anmelden muss. Dicht dahinter folgen Audiostreaming-Dienste wie Spotify, Deezer und Apple Music (61 Prozent). Bei den 16- bis 29-Jährigen ist es inzwischen der Normalfall, solche Dienste zu nutzen (92 Prozent). Internetradio und dezidierte Podcast-Streaming-Dienste werden von je 34 Prozent genutzt, solche für Hörspiele und -bücher von 21 Prozent.

Die Zeit, die mit Audiostreaming verbracht wird, ist beträchtlich. Audiostreamerinnen und -streamer geben an, im Durchschnitt 7,4 Stunden pro Tag zu hören. Für einen großen Teil ist Audiostreaming somit etwas, das fast den ganzen Tag mitläuft. 24 Prozent hören täglich 8 bis 12 Stunden, 10 Prozent sogar 12 Stunden und mehr.

7,4 h
Audiostreaming pro Tag – das ist der durchschnittliche Hörumfang, den Audiostreamerinnen und -streamer angeben.

Das Herunterladen von Audioinhalten hat trotz des Streamings noch nicht komplett an Bedeutung verloren. Nach wie vor laden 23 Prozent Audiodateien herunter, im Vorjahr waren es 26 Prozent. Vermutlich geschieht dies oft als Ergänzung zum Streaming, um die Lieblingsmusik auch unabhängig von Internetverbindung und Datenvolumen unterwegs hören zu können.

Ähnlich wie bei Filmen, Serien und Clips existieren auch bei Audioinhalten herkömmliche Übertragungswege weiter. 94 Prozent geben an, das aktuelle Radioprogramm über einen klassischen Anschluss wie Kabel, Satellit oder Antenne zu hören. Bei den 16- bis 29-Jährigen liegt der Anteil derer, die diese Empfangswege wählen, immerhin noch bei 83 Prozent. In der Nische existieren CDs und Schallplatten weiter: 14 Prozent hören so Musik oder Hörbücher, interessanterweise vor allem die Jüngeren (22 Prozent der 16- bis 29-Jährigen).

Audioinhalte werden nicht nur gestreamt

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 31: Hören von Audioinhalten über klassische Anschlüsse, per Download oder auf CD bzw. Schallplatte

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

Vor allem Musik und Nachrichten werden gestreamt. Erstere hören 91 Prozent aller Nutzerinnen und Nutzer von Audiostreaming-Diensten, letztere 89 Prozent. Fest etabliert haben sich darüber hinaus Podcasts, die von der Hälfte (50 Prozent) gehört werden. Hörspiele und Hörbücher ruft ein Drittel (33 Prozent) ab.

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

Abbildung 32: Gehörte Audiostreaming-Inhalte

Podcasts haben in den vergangenen Jahren immer weiter an Relevanz gewonnen. Ein Grund dafür ist die große Themenbreite, die sie abdecken. Am beliebtesten unter allen Podcast-Themen sind Nachrichten: 74 Prozent aller Podcast-Hörerinnen und -Hörer konsumieren sie. Mit deutlichem Abstand folgen Podcasts zu Musik (56 Prozent) und Politik (53 Prozent). Von je der Hälfte werden Interviewformate (51 Prozent), Podcasts zu Business und Finanzen (50 Prozent), Wirtschaft (50 Prozent), Gesundheit und Medizin (50 Prozent) sowie Geschichte und Zeitgeschehen (50 Prozent) gehört.

Die meisten Themen kommen bei Frauen und Männern annähernd gleich gut an. Bei Frauen beliebter sind Podcasts zu Gesundheit und Medizin (Frauen 55 Prozent, Männer 45 Prozent), Selbstfindung und Persönlichkeitsentwicklung (Frauen 44 Prozent, Männer 34 Prozent) sowie Persönlichkeiten und Prominenten (Frauen 40 Prozent, Männer 33 Prozent). Männer hingegen hören eher zu Wirtschaft (Männer 53 Prozent, Frauen 47 Prozent), Technologie und Digitalem (Männer 48 Prozent, Frauen 34 Prozent) sowie Sport und Fitness (Männer 44 Prozent, Frauen 37 Prozent).

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

Abbildung 33: Beliebte Podcast-Themen

Wie hoch Podcasts in der Gunst ihrer Hörerinnen und Hörer stehen, zeigt ein Vergleich mit anderen Mediengattungen. 72 Prozent sagen, dass sie lieber Podcasts zu einem Thema hören, als darüber etwas zu lesen. 61 Prozent bevorzugen Podcasts gegenüber Videos zu einem Thema, 44 Prozent hören sie lieber als das aktuelle Radioprogramm, und ein knappes Drittel (32 Prozent) ziehen sie Musik vor.

Ich höre lieber Podcasts als ...

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

Abbildung 34: Popularität von Podcasts im Vergleich zu anderen Medien

Im Schnitt verbringen die Hörerinnen und Hörer von Podcasts 2,6 Stunden pro Woche mit Podcasts. Außerdem haben sie im Durchschnitt 3,6 Podcasts abonniert. Sehr verbreitet ist es jedoch, eine Folge nicht komplett anzuhören. Lediglich ein gutes Drittel (36 Prozent) aller Podcasthörerinnen und -hörer sagt, dass sie Podcasts in der Regel komplett hören, 39 Prozent hören mehr als die Hälfte und 21 Prozent nur einen kleinen Teil. Die bevorzugte Podcastlänge sind 24 Minuten. Hier sind die Geschmäcker allerdings sehr unterschiedlich: 27 Prozent geben als ideale Länge 10 bis unter 20 Minuten an, fast ebenso viele (30 Prozent) 20 bis unter 30 Minuten und nur etwas mehr (37 Prozent) 30 bis unter 60 Minuten. Podcasts unter 10 Minuten oder über einer Stunde sind nur für keinen bzw. sehr wenige etwas (0 bzw. 2 Prozent).

Übrigens hört fast niemand Podcasts in erhöhter Geschwindigkeit: Nur 2 Prozent sagen, dass sie Podcasts auch schneller abspielen.

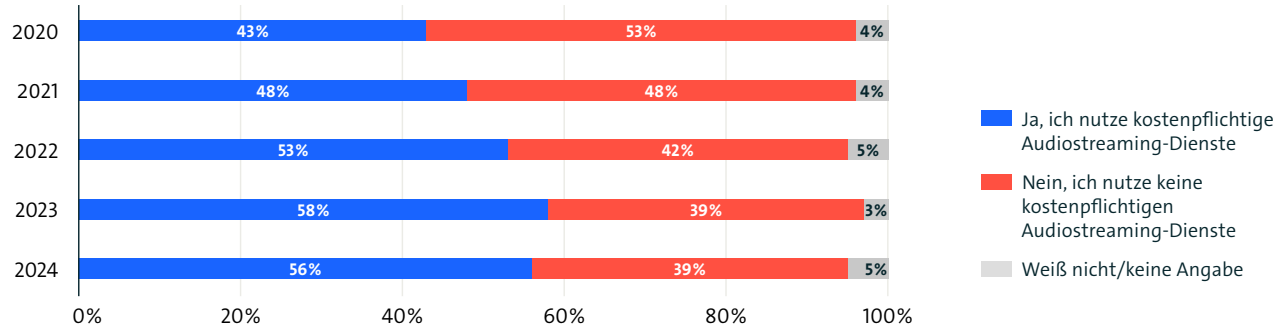
7.3 Zahlungsbereitschaft für das Audiostreaming

Immer mehr Menschen nutzen Audiostreaming, die Zahlungsbereitschaft bleibt jedoch gleich. Während die Zahl der Audiostreamerinnen und -streamer gestiegen ist, ist der Anteil derer, die kostenpflichtige Audiostreams nutzen, mit 56 Prozent in etwa auf dem Niveau des Vorjahrs (58 Prozent). In den Jahren zuvor war dieser Wert konstant gestiegen. Im Mittel werden pro Monat 11,20 Euro ausgegeben, im Jahr zuvor waren es 11,00 Euro.

11,20 €
werden im Schnitt monatlich für Audiostreaming-Abos ausgegeben.

Nutzung von kostenpflichtigem Audiostreaming

Im Jahresvergleich 2020 – 2024

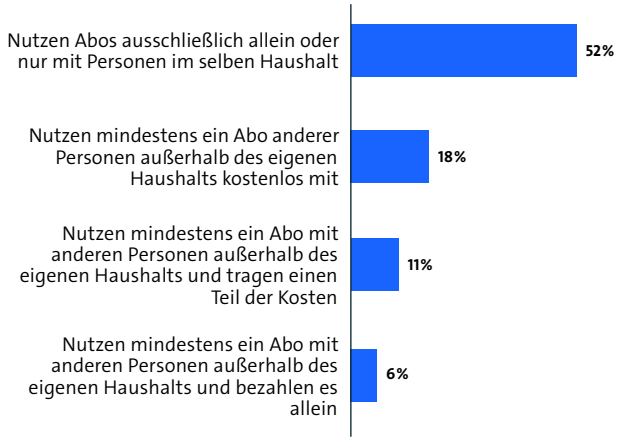


Basis: Nutzerinnen und Nutzer von Audiostreaming | Quelle: Bitkom Research | Hinweis: Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt

Abbildung 35: Nutzung von kostenpflichtigen Audiostreaming-Diensten

Deutlich häufiger als beim Videostreaming werden Audiostreaming-Abos allein oder nur mit Personen im eigenen Haushalt genutzt. Auf rund die Hälfte aller Audiostreamerinnen und -streamer (52 Prozent) trifft das zu. Einerseits kann beim Audiostreaming meist nur ein Gerät pro Account Inhalte abspielen. Andererseits sind beim Audiostreaming – anders als beim Videostreaming – meist alle gewünschten Inhalte über einen Anbieter verfügbar. 18 Prozent geben an, mindestens ein Abo einer anderen Person, die nicht im eigenen Haushalt lebt, mitzunutzen und dafür nichts zu bezahlen. 11 Prozent teilen sich ein Audiostreaming-Abo und die dafür anfallenden Kosten, 6 Prozent bezahlen allein und lassen andere, die nicht im selben Haushalt leben, mithören.

Gemeinsame Nutzung des Audiostreamings



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

Abbildung 36: Gemeinsame Nutzung von Audiostreaming-Abos

7.4 Fazit und Ausblick Audiostreaming

Audiostreaming ist vielfältig und weitverbreitet: Es umfasst Musik, Nachrichten, Podcasts, Hörbücher und Hörspiele, und wird von 82 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren genutzt.

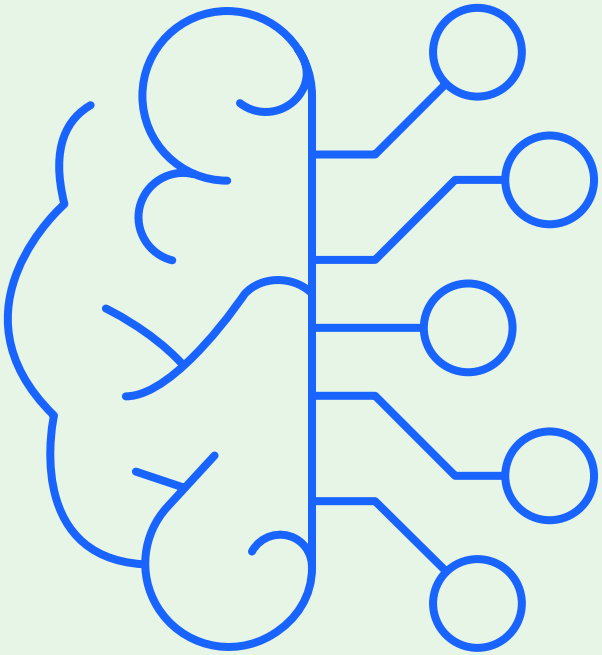
Audiostreaming-Dienste und Videoplattformen sind die beliebtesten Quellen: Die meisten Audiostreamerinnen und -streamer hören Audioinhalte über Videoplattformen wie YouTube oder Vimeo oder über Audiostreaming-Dienste wie Spotify, Deezer oder Apple Music.

Audiostreaming verdrängt nicht das klassische Radio: Trotz Streamings hören 94 Prozent der Deutschen das aktuelle Radioprogramm über einen klassischen Anschluss wie Kabel, Satellit oder Antenne. Auch das Herunterladen von Audiodateien sowie CDs und Schallplatten sind bisher nicht völlig obsolet geworden.

Musik und Nachrichten sind die häufigsten Audioinhalte: Unter den Nutzerinnen und Nutzern von Audiostreaming-Diensten hören 91 Prozent Musik und 89 Prozent Nachrichten. Podcasts haben sich mit 50 Prozent als dritthäufigster Audioinhalt etabliert.

Zahlungsbereitschaft für Audiostreaming ist stabil: Die Zahl der Audiostreamerinnen und -streamer, die kostenpflichtige Dienste nutzen, ist in etwa auf dem Niveau des Vorjahrs (56 Prozent). Im Durchschnitt geben sie 11,20 Euro pro Monat aus. Gut die Hälfte nutzt Abos allein oder nur mit Personen im selben Haushalt.

8 KI, Videos und Musik



8.1 So wird der Einsatz von KI bewertet

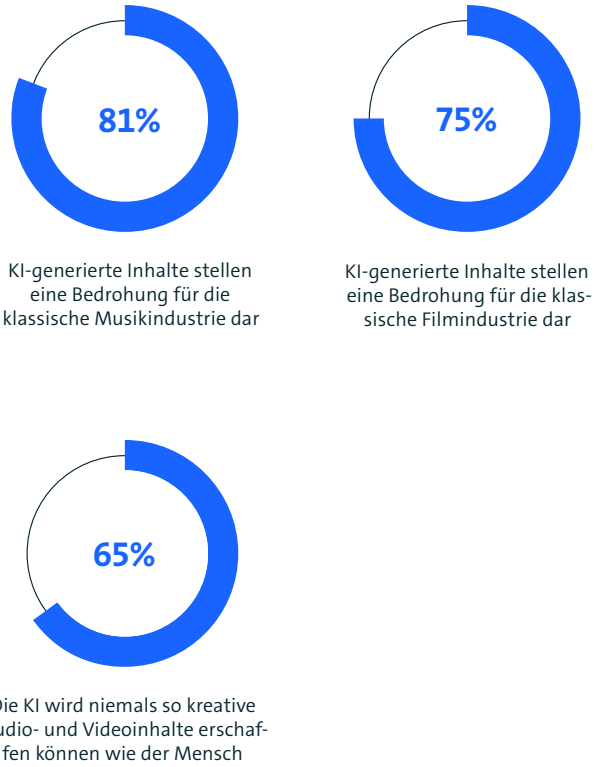
Knapp zwei Jahre liegt nun der ChatGPT-Moment zurück – zwei Jahre, in denen viele selbst Erfahrungen mit generativer KI gesammelt haben und in denen die Leistungsfähigkeit der Technologie ständig zugenommen hat. Rund zwei Drittel (65 Prozent) der Deutschen halten KI für die wichtigste Zukunftstechnologie überhaupt. 56 Prozent erwarten, dass KI die Welt so grundlegend verändern wird wie die Erfindung des Verbrennungsmotors oder die Elektrifizierung[3]. Dabei betrachten die Deutschen KI primär als Chance: 73 Prozent sehen in Künstlicher Intelligenz eher Vorteile als Risiken, nur knapp ein Viertel (24 Prozent) hält KI für eine Gefahr.[4]

Nachdem die meisten zunächst beim Verfassen von Texten und dem Erstellen von Bildern Erfahrungen mit KI sammeln konnten, zeigen sich inzwischen immer deutlicher die Möglichkeiten, mit KI auch Musik oder Videos zu erstellen. KI dringt damit immer stärker in die Content-Erzeugung im Bereich Consumer Technology vor – und die Deutschen ab 16 Jahren sehen das disruptive Potenzial, das KI für die etablierte Musik- und Filmbranche birgt. 81 Prozent sagen, dass KI-generierte Inhalte eine Bedrohung für die klassische Musikindustrie darstellen. Nur minimal weniger (74 Prozent) sehen eine Bedrohung für die klassische Filmindustrie. Trotz beeindruckender Beispiele für KI-erzeugte Musik und Videoclips halten die Deutschen das kreative Potenzial der KI für eher begrenzt. Knapp zwei Drittel (65 Prozent) sind überzeugt, dass KI niemals so kreative Audio- und Videoinhalte erschaffen kann wie der Mensch. Kulturpessimisten könnten einwenden, dass auch einige menschlich geschaffene Musikstücke und Videos nur bedingt kreativ sind.

> **19%**
> trauen sich zu, KI-generierte Musik oder Videos als solche zu erkennen.

Obwohl KI kaum kreative Schöpfungskraft zugetraut wird, glauben nur 19 Prozent, dass sie KI-generierte Musik und Videos als solche erkennen würden. Jüngere sind dabei überzeugter von ihren KI-Aufspürfähigkeiten als Ältere (26 Prozent der 16- bis 29-Jährigen, 23 Prozent der 30- bis 49-Jährigen, aber nur 18 Prozent der 50- bis 64-Jährigen und 11 Prozent der über 65-Jährigen).

Bedrohung für die klassische Medienindustrie – aber wenig kreativ?



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 37: Bewertung des disruptiven Potenzials von KI

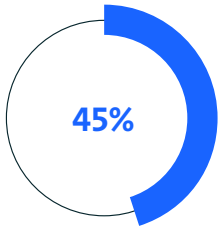
3 Bitkom KI 2024 ↗ https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/KI-gilt-Deutschen-als-entscheidend-fuer-Zukunft

4 Bitkom KI 2023 ↗ https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Drei-Viertel-der-Deutschen-sehen-KI-als-Chance

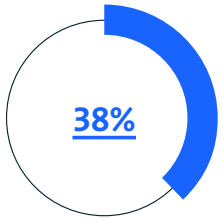
8.2 Welche Rolle KI in 10 Jahren bei Musik und Film spielen wird

Dass wir in zehn Jahren vorwiegend KI-generierte Inhalte hören und sehen, denkt nur eine Minderheit. Bei Musik wird die Verbreitungswahrscheinlichkeit am höchsten eingeschätzt: 45 Prozent sagen, dass in zehn Jahren ein Großteil der Musik, die wir hören, von einer KI erzeugt wird, bei Filmen liegt dieser Wert bei 38 Prozent. An das Verschwinden von Radiomoderatorinnen und -moderatoren glauben nur wenige. Lediglich 22 Prozent sagen, dass es in zehn Jahren normal sein wird, dass eine KI Radioprogramme moderiert.

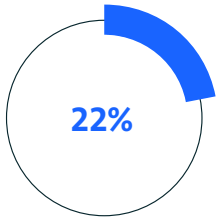
Ersetzen KI-generierte Inhalte von Menschen erzeugte?



In 10 Jahren wird ein Großteil der Musik, die wir hören, von einer KI erzeugt sein



In 10 Jahren wird ein Großteil der Filme und Serien, die wir schauen, von einer KI erzeugt sein



In 10 Jahren wird es normal sein, dass Radioprogramme von einer KI moderiert werden

Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

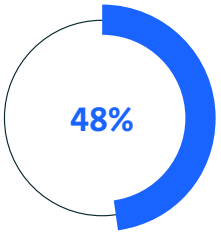
Abbildung 38: Bewertung des Potenzials der KI, in 10 Jahren Großteil der Inhalte zu erschaffen

Eine große Chance, die KI bei Filmen, Serien und Videos eröffnet, ist, dass sie diese barrierefreier und einfacher zugänglich machen kann. KI-erzeugte Untertitel können Menschen mit Höreinschränkungen helfen, visuellen Inhalten zu folgen. Auch erste Beispiele für KI-erzeugte Avatare, die Bewegtbildinhalte mit Gebärdensprache dolmetschen, existieren. Knapp die Hälfte der Deutschen ab 16 Jahren (48 Prozent) geht aktuell davon aus, dass in zehn Jahren dank KI Filme und Serien gehörlosen oder blinden Personen leichter zugänglich werden, weil sie automatisch mit Untertiteln, Audiobeschreibungen oder Gebärdendolmetschern versehen werden.

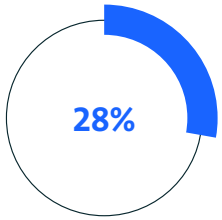
48%
sagen, dass gehörlose oder blinde Personen in 10 Jahren dank KI leichteren Zugang zu Filmen und Serien haben werden.

Perspektivisch eröffnet KI die Möglichkeit, alle Filme und Serien in allen Sprachen schauen zu können. Erste Ansätze zeigen bereits, dass sich Clips komplett mit KI von einer Sprache in die andere übertragen lassen. Dabei werden alle gesprochenen Dialoge übersetzt und sogar die Lippenbewegungen der Schauspielerinnen und Schauspieler angepasst. Damit müssten Serien und Filme nicht mehr zeit- und kostenintensiv übersetzt und von Synchronsprecherinnen und -sprechern eingesprochen werden. 28 Prozent der Deutschen gehen davon aus, dass in zehn Jahren Filme und Serien in allen Sprachen zu sehen sein werden, weil sie direkt von einer KI übersetzt werden.

Größere Barrierefreiheit und leichtere Zugänglichkeit



In 10 Jahren werden dank KI Filme und Serien auch gehörlosen oder blinden Personen leichter zugänglich sein, weil sie automatisch mit Untertiteln, Audiobeschreibungen oder Gebärdendolmetschern versehen werden



In 10 Jahren werden Filme und Serien in allen Sprachen zu sehen sein, weil sie direkt von einer KI übersetzt werden

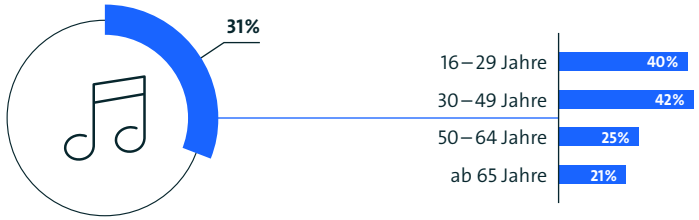
Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 39: Potenzial der KI für Barrierefreiheit

8.3 Mit KI Creator werden

Schon heute senkt KI die Hürde, kreativ tätig zu werden. Es gibt bereits Anwendungen, um selbst Musik oder auch kurze Videos zu erstellen. 31 Prozent der Deutschen würden gern eine KI nutzen, um eigene Musikstücke zu erschaffen, tendenziell eher Männer (34 Prozent) als Frauen (28 Prozent) und vor allem die Jüngeren (40 Prozent der 16- bis 29-Jährigen bzw. 42 Prozent der 30- bis 49-Jährigen). Filme mit KI erschaffen würden gern 18 Prozent, Frauen und Männer gleichermaßen. Insbesondere die 30- bis 49-Jährigen (26 Prozent) haben daran Interesse.

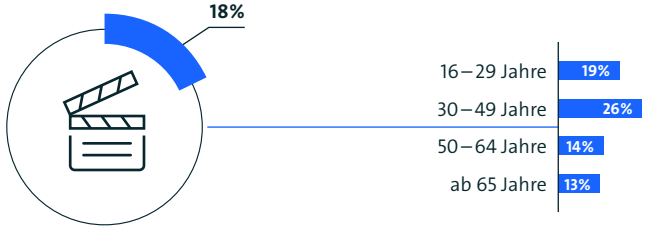
Würde gern mit KI eigene Musikstücke erschaffen



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 40: Interesse, mit KI eigene Musik zu erschaffen

Würde gern mit KI eigene Filme erschaffen



Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 41: Interesse, mit KI eigene Filme zu erschaffen

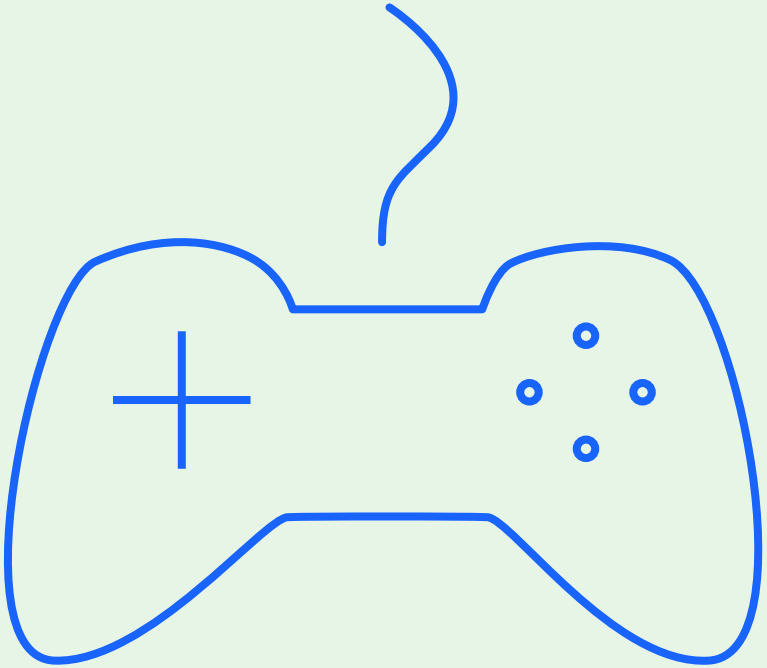
8.4 Fazit KI, Videos und Musik

Die Grenzen der Kreativität von KI: Die Deutschen sind skeptisch, ob KI jemals so kreative Audio- und Videoinhalte erschaffen kann wie der Mensch. Dennoch sehen sie KI-generierte Inhalte als Bedrohung für die klassische Musik- und Filmbranche.

Barrierefreiheit durch KI: KI bietet die Chance, Filme und Serien für gehörlose oder blinde Personen leichter zugänglich zu machen, indem sie automatisch mit Untertiteln, Audiobeschreibungen oder Gebärdensprache versehen werden. Außerdem könnte KI Filme und Serien in alle Sprachen übersetzen, ohne das Texte von Menschen eingesprochen werden müssten.

Interesse, mit KI selbst kreativ zu werden: Etwa ein Drittel der Deutschen würde gern eine KI nutzen, um eigene Musikstücke zu erschaffen, und etwa ein Fünftel, um eigene Filme zu kreieren. Das Interesse ist bei den Jüngeren höher als bei den Älteren.

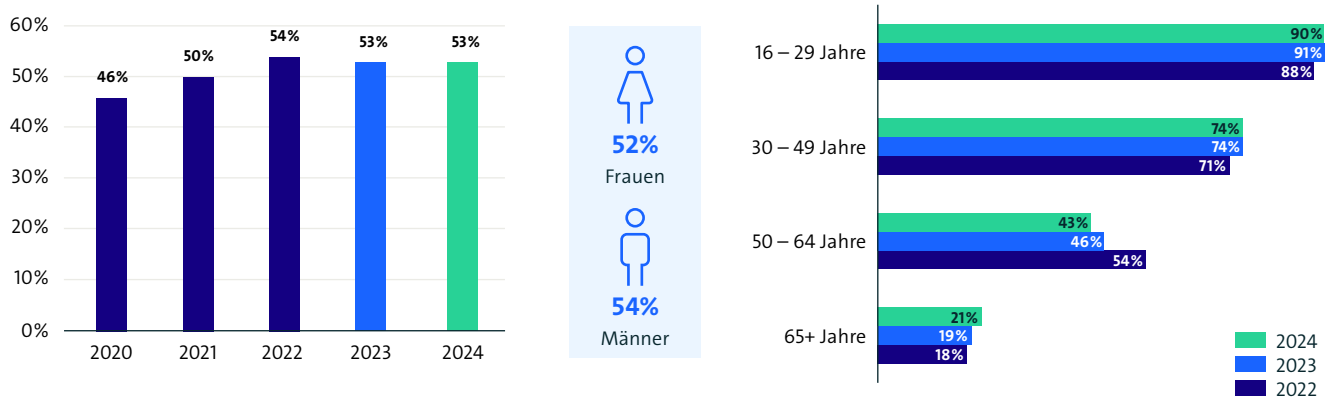
9 Gaming



9.1 Wer spielt Computer- und Videospiele?

Die Hälfte aller Deutschen ab 16 Jahren spielt Video- und Computerspiele (53 Prozent). Das entspricht dem Niveau der vergangenen beiden Jahre – und liegt nach wie vor 10 Prozentpunkte über dem letzten Vor-Corona-Jahr 2019. Auch innerhalb der einzelnen Altersgruppen blieben die Werte im Vergleich zum Vorjahr praktisch konstant.

Mehrheit der Deutschen spielt digital



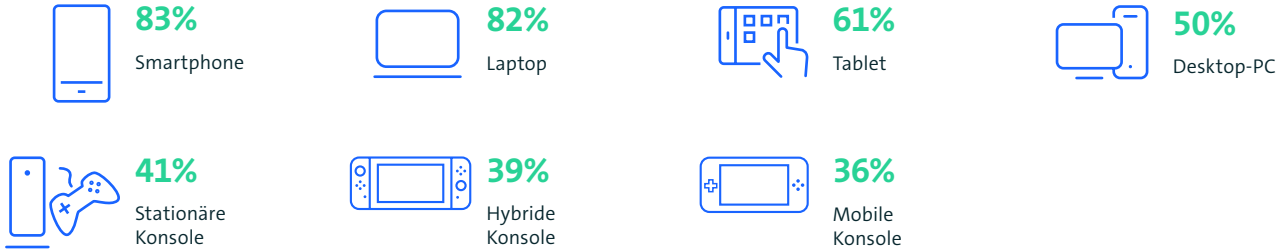
Basis: Bevölkerung ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 42: Anteil der Gamerinnen und Gamer in Deutschland

9.2 Auf diesen Geräten wird gespielt

Das Smartphone als Universal-Device ist das Gerät, das die meisten verwenden, um Video- und Computerspiele zu zocken. Bei 83 Prozent der Gamerinnen und Gamer kommt es dafür zum Einsatz. Dahinter rangieren Laptop bzw. Notebook (82 Prozent). Mit deutlichem Abstand folgt das Tablet (61 Prozent). Den stationären Desktop-PC verwendet die Hälfte aller Gamerinnen und Gamer für ihr Hobby (50 Prozent). Erst dann folgen Geräte der Consumer Technology, die dezidiert für Spiele entwickelt wurden: Fast gleichauf liegen stationäre Spielekonsolen (41 Prozent), hybride Konsolen (39 Prozent), die – à la Nintendo Switch – stationär und mobil verwendet werden können, und mobile Spielekonsolen (36 Prozent).

Auf diesen Geräten wird gezockt



Basis: Gamerinnen und Gamer ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 43: Geräte, die für Gaming verwendet werden

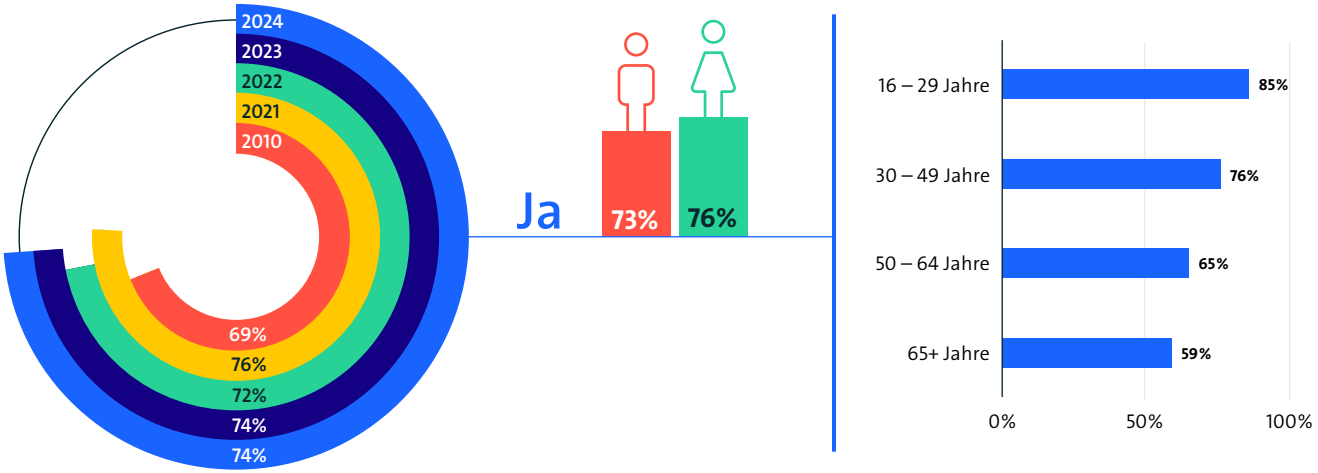
9.3 Zahlungsbereitschaft für das Gaming

Berücksichtigt man nur den Kauf von Spielen und Spiele-Extras, und nicht von Hardware, haben unverändert 74 Prozent aller Gamerinnen und Gamer in den vergangenen zwölf Monaten Geld für Video- und Computerspiele ausgegeben. Zwischen Frauen (76 Prozent) und Männern (73 Prozent) gibt es praktisch keinen Unterschied.

Gestiegen ist der Betrag, den die Gamerinnen und Gamer pro Monat ausgeben. Lag er 2023 noch bei 26 Euro, kletterte er in diesem Jahr auf 31 Euro. Vor zwei Jahren waren es erst 23 Euro. Wie schon im Vorjahr wird am häufigsten Geld für In-Game-Käufe ausgegeben, um sich innerhalb eines Spiels zusätzliche Ausrüstung zu kaufen oder Features freizuschalten. Erneut ist die Bereitschaft für solche Käufe bei den Jüngeren deutlich stärker ausgeprägt als bei den Älteren: 60 Prozent der 16- bis 29-jährigen Gamerinnen und Gamern haben für In-Game-Käufe Geld ausgegeben, 50 Prozent der 30- bis 49-jährigen, 40 Prozent der 50- bis 64-jährigen und 28 Prozent der Gamerinnen und Gamer ab 65 Jahren. Über alle Altersgruppen hinweg sind es 48 Prozent.

31€
geben Gamerinnen und Gamer pro Monat für ihr Hobby aus.

74 Prozent geben Geld für Gaming aus



Basis: Gamerinnen und Gamer ab 16 Jahren | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 44: Zahlungsbereitschaft für das Gaming

Nach den In-Game-Käufen folgen der Download von Spielen auf Plattformen wie Steam bzw. in den App-Stores (45 Prozent) und 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 (41 Prozent).

Leicht gestiegen, aber immer noch auf recht niedrigem Niveau, ist das Game-Streaming. 22 Prozent aller Gamerinnen und Gamer, die Abos nutzen, verwenden es.

9.4 Gaming und KI

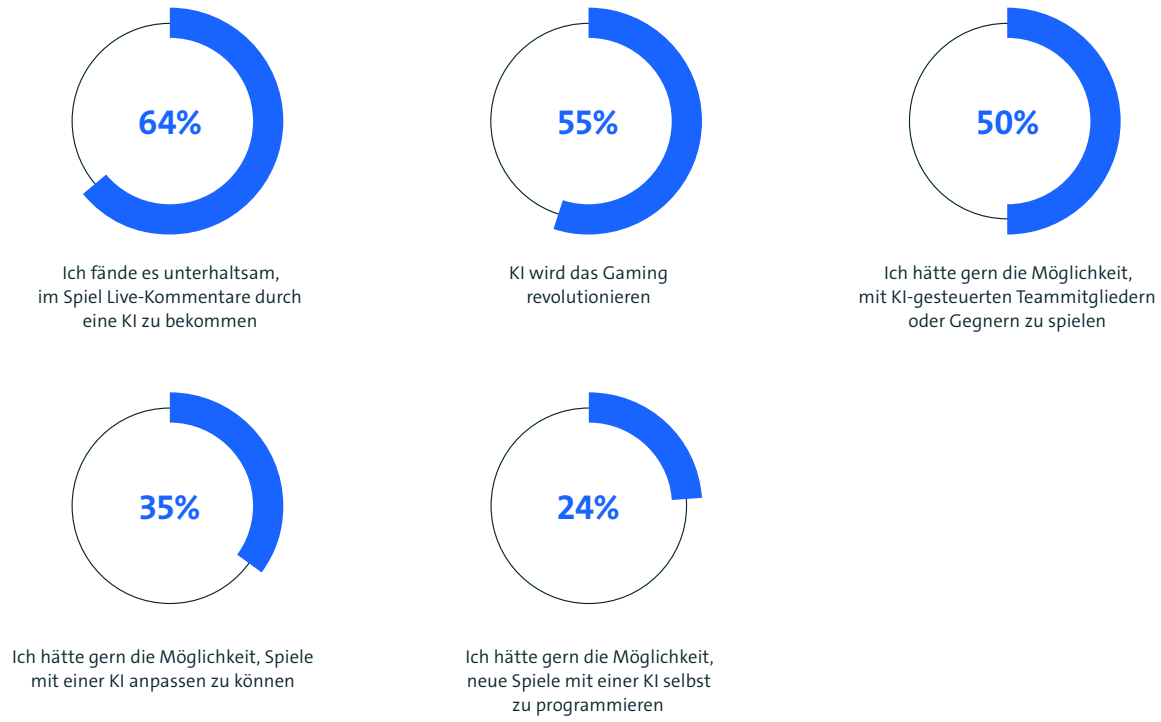
Künstliche Intelligenz eröffnet im Bereich Gaming ganz neue Chancen. Gut die Hälfte (55 Prozent) aller Gamerinnen und Gamer sagt, dass KI das Gaming revolutionieren wird.

Beispielsweise können mit KI Non-Player Characters (NPCs) intelligent gemacht werden – was sogar die Jugendsprache ändern könnte. 2023 landete NPC auf Platz 3 der Jugendwörter des Jahres, wobei der Begriff abwertend eine unwichtige Person beschreibt. Mit KI optimierte NPCs können hingegen ins Spielgeschehen integriert werden und als wichtige Gesprächspartnerinnen und -partner fungieren. Aktuell hätte die Hälfte der Gamerinnen und Gamer (50 Prozent) gern die Möglichkeit, mit KI-gesteuerten Teammitgliedern oder Gegnern zu spielen. Eine weitere Chance, die KI bietet, sind Live-Kommentare zum Spielgeschehen. 64 Prozent der Gamerinnen und Gamer fänden das unterhaltsam.

> **50%**
> der Gamerinnen und Gamer hätten gern die Möglichkeit, mit KI-gesteuerten Teammitgliedern oder Gegnern zu spielen.

Nicht zuletzt eröffnet KI die Möglichkeit, selbst schöpferisch tätig zu werden. Ein gutes Drittel (35 Prozent) der Gamerinnen und Gamer hätte gern die Möglichkeit, Spiele mit KI-Unterstützung anpassen zu können, rund ein Viertel (24 Prozent) würde gern mit KI eigene Spiele programmieren.

Wo KI beim Gaming gewünscht wird



Basis: Gamerinnen und Gamer | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 45: Potenzial der KI für das Gaming

Im Gaming-Kontext werden aber auch Risiken durch KI gesehen, insbesondere wenn es darum geht, sich Vorteile zu erschleichen. Zwei Drittel (67 Prozent) der Gamerinnen und Gamer wünschen sich daher, dass klar gekennzeichnet wird, wenn sie gegen eine KI spielen. Praktisch ebenso viele (66 Prozent) hätten gern Kontrollen in Anlehnung an Dopingtests im Sport. Sie würden verhindern, dass sich jemand durch eine KI einen Vorteil verschafft. Andersherum möchten 56 Prozent, dass Cheater automatisch durch eine KI erkannt werden.

Angst vor Chancenverzerrung durch KI

Basis: Gamerinnen und Gamer | Quelle: Bitkom Research

Abbildung 46: KI und Fairness beim Gaming

9.5 Fazit und Ausblick Gaming

Die Hälfte aller Deutschen spielt digital: Video- und Computerspiele sind längst kein Nischenphänomen mehr, sondern in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Smartphone, Laptop und Tablet sind die beliebtesten Geräte zum Gaming.

Gamerinnen und Gamer geben mehr Geld für ihr Hobby aus: Die Zahlungsbereitschaft für Spiele und Spiele-Extras ist in den letzten Jahren gestiegen, von 26 Euro im Jahr 2023 auf 31 Euro pro Monat im Jahr 2024. In-Game-Käufe, Downloads und Abos sind die häufigsten Ausgabenposten.

Künstliche Intelligenz eröffnet neue Möglichkeiten und Herausforderungen für das Gaming: Viele Gamerinnen und Gamer sind an KI-Funktionen wie Live-Kommentaren, intelligenten NPCs, Spielanpassung und -programmierung interessiert. Sie haben aber auch Bedenken hinsichtlich der Fairness und Kennzeichnung von KI.

10 Anhang

Bitkom: Streaming, AR & VR, Metaverse

Auftraggeber	Bitkom e. V.
Studienkonzept und Fragebogendesign	Bitkom Research
Erhebungszeitraum	13. KW – 17. KW 2024
Grundgesamtheit	Deutschsprachige Bevölkerung ab 16 Jahren
Stichprobe	1.149 Befragte
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, Podcasts, Digitale Sprachassistenten, Wearables

Auftraggeber	Bitkom e. V.
Studienkonzept und Fragebogendesign	Bitkom Research
Erhebungszeitraum	13. KW – 18. KW 2024
Grundgesamtheit	Deutschsprachige Bevölkerung ab 16 Jahren
Stichprobe	1.205 Befragte
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

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

Helen Kermiser, Dr. Sebastian Klöß

Gestaltung

Lea Joisten | Bitkom

Bildnachweis

Titelbild: © Ketut Subiyanto – pexels.com

Copyright

Bitkom 2024

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.

Impressum

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