

## Zukunft der Consumer Electronics – 2015

Marktentwicklung, Schlüsseltrends, Mediennutzung  
Konsumentenverhalten, Neue Technologien

[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

**Deloitte.**

**bitkom**

### Herausgeber

Bitkom e.V.

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.

Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

### Ansprechpartner

- Timm Lutter | Bereichsleiter Consumer Electronics & Digital Media  
T 030 27576-210 | t.lutter@bitkom.org
- Klaus Böhm | Director, Leiter Media Practice  
T 0211 8772 3445 | k.boehm@deloitte.de

### Redaktion

- Timm Lutter | Bitkom
- Christopher-Marcel Meinecke | Bitkom Research

### Autoren

- Kapitel 1 – 2: Timm Lutter, Angelika Pentsi, Michael Poguntke | Bitkom
- Kapitel 3: Klaus Böhm und Ralf Esser | Deloitte

### Gestaltung

Sabrina Flemming, Astrid Scheibe | Bitkom

### Titelbild

© Tara Romasanta – Stocksy United

### Copyright

Bitkom 2015

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.

# **Zukunft der Consumer Electronics – 2015**

Marktentwicklung, Schlüsseltrends, Mediennutzung  
Konsumentenverhalten, Neue Technologien

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>9</b>
<b>2 Connected Consumer Electronics</b>	<b>12</b>
2.1 Connected Screens	13
2.1.1 Smartphone – Absatz, Umsatz, Nutzung	13
2.1.2 Tablet Computer – Absatz, Umsatz, Nutzung	15
2.1.3 Von Booms und Screens	17
2.1.4 Virtual Reality – eine neue Hoffnung	18
2.2 Connected Video	19
2.2.1 Videostreaming – Wer sieht was, wie oft und wo	19
2.2.2 Videostreaming – Wer zahlt und wie viel verdient wird	21
2.2.3 Exkurs: Tutorials	23
2.3 Connected Audio	24
2.3.1 Musikstreaming – Wer hört was, wie oft und wo	24
2.3.2 Musikstreaming – Wer zahlt und was es bringt	26
2.4 Vernetzte Fotowelt	27
2.4.1 Smartphone – Fotografiere und teile	28
2.4.2 Smartphone – Ich sah, filmte und teilte	28
2.4.3 Digitalkamera – Ceterum Censeo Connection	30
2.5 Get Connected – Wearables	30
2.5.1 Smartwatches	31
2.5.2 Smart Glasses	34
2.5.3 Fitness-Tracker	35
2.5.4 Smarte Kleidung	36
2.6 Connected Sport	37
<b>3 Das Internet der Dinge: Hype oder Hoffnungsträger?</b>	<b>42</b>
3.1 Erfolgsfaktoren beflügeln Consumer IoT	42
3.2 Eine Consumer-IoT-Marktsicht	44
3.2.1 Wearables: Ein Hype mit vielen Fragezeichen	44
3.2.2 Connected Video: Der smarte Fernseher setzt sich durch	46
3.2.3 Network Audio: Musik immer und überall	47
3.2.4 Smart Home: Intelligente Hausvernetzung vor dem Durchbruch	48
3.2.5 Connected Car: Das Auto als sprudelnde Datenquelle	49
3.3 Zwischenfazit: IoT-Wachstum ruht auf vielen Säulen	51
3.4 Evolution der Geschäftsmodelle	52
3.5 Chancen durch Analytics und die Skepsis der Kunden	53
3.6 Ausblick: Neue Anbieter prägen Entwicklung	53
<b>Anhang</b>	<b>56</b>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Deutscher Markt für Klassische Unterhaltungselektronik 2015	12
Abbildung 2 – Umsatzanteile von vernetzbarer Consumer Electronics	12
Abbildung 3 – Absatzentwicklung Smartphones in Deutschland	13
Abbildung 4 – Umsatzentwicklung Smartphones in Deutschland	13
Abbildung 5 – Nutzung von Smartphones in Deutschland	14
Abbildung 6 – Smartphone-Nutzung nach Altersgruppen	14
Abbildung 7 – Anteil der Displaygrößen bei weltweit verkauften Smartphones	15
Abbildung 8 – Absatzentwicklung Tablet Computer in Deutschland	15
Abbildung 9 – Umsatzentwicklung Tablet Computer in Deutschland	16
Abbildung 10 – Verbreitung von Tablet Computern in Deutschland	16
Abbildung 11 – Nutzungsorte von Tablet Computern	16
Abbildung 12 – Markt für intelligente Bildschirme (ohne PC-Monitore), Absatz in Mio. Stück	17
Abbildung 13 – Markt für intelligente Bildschirme (ohne PC-Monitore), Absatz in Prozent	17
Abbildung 14 – Anteil der Bildschirmgrößen bei TV-Geräten weltweit	18
Abbildung 15 – Nutzungsbereitschaft von Virtual-Reality-Brillen in Deutschland	18
Abbildung 16 – Plattform-Anteil bei VR-Headsets 2016 weltweit	19
Abbildung 17 – Nutzung von Videostreaming nach Altersgruppen	19
Abbildung 18 – Nutzungshäufigkeit von Videostreaming-Diensten nach Altersgruppen	20
Abbildung 19 – Arten von Videostreaming	20
Abbildung 20 – Nutzungshäufigkeit von Videostreaming auf den jeweiligen Geräten	21
Abbildung 21 – Nutzung von kostenpflichtigen Videostreaming-Diensten	22
Abbildung 22 – Video-on-Demand-Umsätze (T-VoD, S-VoD, A-VoD) in Deutschland	22
Abbildung 23 – Nutzung von Video-Tutorials (Basis: Internetnutzer)	23
Abbildung 24 – Tutorial-Themengebiete (Basis: Video-Tutorial-Nutzer)	23
Abbildung 25 – Nutzung von Musikstreaming-Diensten nach Altersgruppen	24
Abbildung 26 – Nutzungshäufigkeit von Musikstreaming-Diensten nach Altersgruppen	25
Abbildung 27 – Musikkonsum auf den jeweiligen Geräten	25
Abbildung 28 – Nutzung von kostenpflichtigen Musikstreaming-Diensten	27
Abbildung 29 – Anzahl der weltweit täglich über Soziale Netzwerke verbreiteten Fotos	27
Abbildung 30 – Teilen von Fotos, die mit dem Smartphone aufgenommen wurden	28
Abbildung 31 – Aufnahmen von Videos mit dem Smartphone	29
Abbildung 32 – Teilen von Fotos, die mit dem Smartphone aufgenommen wurden	29
Abbildung 33 – Markt für Digitalkameras in Deutschland 2008–2015	30
Abbildung 34 – Umsatzprognose für Wearable Technology weltweit	31
Abbildung 35 – Nutzungsbereitschaft von Smartwatches in Deutschland	32
Abbildung 36 – Umsatzentwicklung Smartwatches in Deutschland	32
Abbildung 37 – Umsatzentwicklung Smartwatches in Deutschland	32
Abbildung 38 – Beliebteste Funktionen bei Smartwatches	33
Abbildung 39 – Die häufigsten Gründe für Nichtnutzung von Smartwatches	33
Abbildung 40 – Nutzungsbereitschaft von Smart Glasses in Deutschland	34
Abbildung 41 – Beliebteste Nutzungsszenarien bei Smart Glasses	35
Abbildung 42 – Absatzentwicklung Fitness-Tracker	35
Abbildung 43 – Umsatzentwicklung Fitness-Tracker	36
Abbildung 44 – Nutzungsbereitschaft von vernetzter Kleidung in Deutschland	36
Abbildung 45 – Nutzung von Hightech-Geräten beim Sport	38
Abbildung 46 – Anwendungen auf dem Smartphone beim Sport	38

Abbildung 47 – Consumer-IoT-Erfolgsfaktoren	43
Abbildung 48 – Consumer-IoT-Marktsegmente	44
Abbildung 49 – Wearables: IoT-Erfolgsfaktoren	45
Abbildung 50 – Connected Video: IoT-Erfolgsfaktoren	46
Abbildung 51 – Network Audio: IoT-Erfolgsfaktoren	47
Abbildung 52 – Deutschland: Smart-Home-Haushalte (in Tsd.)	48
Abbildung 53 – Smart Home: IoT-Erfolgsfaktoren	49
Abbildung 54 – Connected-Car-Marktsegmente	50
Abbildung 55 – Connected Car: IoT-Erfolgsfaktoren	50
Abbildung 56 – Deutschland: Gerätebestand Consumer IoT (in Mio.)	51
Abbildung 57 – Die Consumer-IoT-Wertschöpfungskette	52
Abbildung 58 – Consumer-IoT-Angebotsportfolio datenfokussierter Akteure	54
Abbildung 59 – Daten im Zentrum des Internets der Dinge	54

# Vorwort

Die Vernetzung hat die Welt verändert. In kaum einer Branche weiß man das besser als in der Consumer Electronics. Die vergangenen zehn Jahre waren von großer Dynamik und starken Umwälzungen geprägt. Auf der einen Seite brachten und bringen Digitalisierung und Vernetzung immer neue Produkte hervor. Auf der anderen Seite sind ganze Geräteklassen in den vergangenen Jahren verdrängt worden, andere stehen davor. Die Vernetzung hat die Grenzen zwischen ITK-Geräten und Unterhaltungselektronik verschwimmen lassen. Doch das ist nur der Anfang: Das Internet der Dinge steht in den Startlöchern.

Was ist das Internet der Dinge? Es bezeichnet die intelligente Vernetzung von Gegenständen und Maschinen über das Internet mit Hilfe eingebetteter Sensoren und Prozessoren. Für viele Verbraucher ist der Begriff noch unklar – obwohl sie das Internet der Dinge schon rege nutzen: Paketverfolgung bei Onlinebestellungen ist nur ein Beispiel in der Gegenwart. Eine wichtige Grundvoraussetzung für das Internet der Dinge ist Interoperabilität. Gemeint ist damit der übergreifende Austausch von Informationen mit anderen Systemen.

Welche Rolle spielen die Consumer Electronics im Internet der Dinge? Smartphones und Tablet Computer sind Treiber der Vernetzung. Über diese Mobilgeräte ist Internet der Dinge in das Zuhause der Verbraucher eingezogen – als Beginn von Smart Home. Dabei kommt den Smartphones und den Tablet Computern eine maßgebliche Rolle zu, denn durch ihre Omnipräsenz sind sie Schnittstelle zwischen Mensch und allen anderen vernetzten Geräten. So sendet etwa die Waschmaschine Nachrichten an das Smartphone, dass sie fertig ist und mit dem Tablet Computer lassen sich Energieverbrauch der Haushaltsgeräte und Sicherheitszustand des Eigenheims überwachen.

Aber das ist nur der Anfang: Sogenannte Wearables erobern gerade die Verbraucherherzen und treiben die Vernetzung massiv voran. Im nächsten Schritt wandern Sensoren dann in die Kleidung. Intelligente Textilien unterstützen Sportler schon heute. So entstehen neue Märkte. Das Ziel bei alledem: Das Internet der Dinge soll das Leben der Menschen vereinfachen. Mehr noch: Durch die Vernetzung können vormals nicht smarte Gegenstände über ihren alltäglichen Gebrauchswert hinauswachsen.

Die vorliegende Studie soll sowohl den Markt für Connected Consumer Electronics beleuchten als auch die aktuellen Trends ausführlich erläutern.

Wir wünschen Ihnen bei der Lektüre gleichermaßen Erkenntnis und Unterhaltung.



**Martin Börner**

Bitkom-Präsidiumsmitglied

Deputy President der Samsung Electronics GmbH



# 1 Einführung



# 1 Einführung

Die Studie »Die Zukunft der Consumer Electronics« erscheint traditionell anlässlich der Internationalen Funkausstellung in Berlin. Sie gibt Aus- und Überblick über die jüngsten Marktentwicklungen, das Konsumentenverhalten sowie neue Technologien. Auch 2015 gilt: die Umsätze mit klassischer Unterhaltungselektronik gehen zurück. Gleichzeitig kurbeln ITK-Geräte wie Smartphones, Tablet Computer und Wearables die Umsätze im Privatkundenmarkt an. Den Smartphones kommt dabei eine Doppelrolle zu.

Auf der einen Seite sind Smartphones eine Ursache für den Umsatzrückgang der Consumer Electronics, da sie durch ihre Multifunktionalität Produkte wie digitale Kompaktkameras, mobile Navigationsgeräte und MP3-Player vielfach substituieren. 2008 wurden 9,3 Millionen Digitalkameras, 4,3 Millionen mobile Navigationsgeräte und 7,7 Millionen MP3 Player in Deutschland verkauft. 2014 waren es noch 4 Millionen Digitalkameras, 2,3 Millionen Navigationsgeräte und 1,6 Millionen MP3-Player. Es ist ein massiver Rückgang dieser Gerätegruppen zu sehen. Zugleich hat das Smartphone in diesem Zeitraum jedes Jahr neue Rekorde aufgestellt. Für 2015 wird ein Absatz von 25,5 Millionen Stück erwartet. Die Verkaufserfolge der vergangenen Jahre zeigen sich in der hohen Marktdurchdringung: 65 Prozent aller Deutschen ab 14 Jahre nutzen ein Smartphone. Bei den 14-bis 29-Jährigen sind es sogar 89 Prozent.

Auf der anderen Seite sind Smartphones ein Hoffnungsträger für die Consumer Electronics. Durch die Vernetzung entstehen neue Möglichkeiten für die Geräte der klassischen Unterhaltungselektronik. Millionen von Songs können per Smartphone mit Multiroom-Systemen verbunden werden und bringen Musik in jeden Raum. Die Zukunft gehört Geräten, die der Verbraucher mit dem Smartphone oder Tablet Computern vernetzen kann. Dazu zählen Wearables – Miniaturcomputer, die direkt am Körper getragen werden. Sie haben sich in kürzester Zeit etabliert. Der Absatz für Smartwatches und Fitness-Tracker wird 2015 in Deutschland bei insgesamt 1,7 Millionen verkauften Geräten liegen und Umsätze von 240 Millionen Euro erwirtschaften. Mit ihren zusätzlichen Funktionen und intelligenten Sensoren ergänzen Wearables das Smartphone perfekt. Wearables stehen auch für eine neue technologische Entwicklung, die Schwerpunkt der diesjährigen Studie ist: das Internet der Dinge.

Der erste Teil der Studie (Kapitel 1 bis 2) ist unter der Autorenschaft des Bitkom entstanden. Darin werden die Umsatz- und Absatzentwicklungen der Branche dargestellt sowie die wichtigsten Technologietrends der Consumer Electronics und digitalen Medien beschrieben. Die Daten dafür basieren auf repräsentativen Erhebungen der Marktforschungsinstitute Aris und Bitkom Research aus den Jahren 2014 und 2015 sowie auf Erhebungen des EITO (European Information Technology Observatory), der GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) und IHS Technology. Im zweiten Studienteil (Kapitel 3) analysieren die Experten des Prüfungs- und Beratungsunternehmens Deloitte vertiefend das Phänomen des Internets der Dinge und beschreiben Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren und die weitere Marktentwicklung.



# 2 Connected Consumer Electronics

## 2 Connected Consumer Electronics

2015 wird der Umsatz in Deutschland für Unterhaltungselektronik sowie privat genutzter ITK wie Smartphones, Tablet Computer und Notebooks voraussichtlich 24,8 Milliarden Euro betragen. Auf die klassische Unterhaltungselektronik entfallen davon voraussichtlich 9,78 Milliarden Euro. Mit 43 Prozent haben Fernseher den größten Anteil am Gesamtumsatz. Mobile und stationäre Audiogeräte machen zusammen 15 Prozent Umsatz bei der klassischen Unterhaltungselektronik aus. Digitalkameras kommen auf 11 Prozent, Spielkonsolen auf 7 Prozent und Blu-ray-Player auf 2 Prozent Umsatzanteil. Sonstige Geräte wie Camcorder, DVD-Player oder Set-Top-Boxen repräsentieren 22 Prozent des Gesamtumsatzes.

### Deutscher Markt für klassische Unterhaltungselektronik 2015

Volumen 9,78 Milliarden Euro

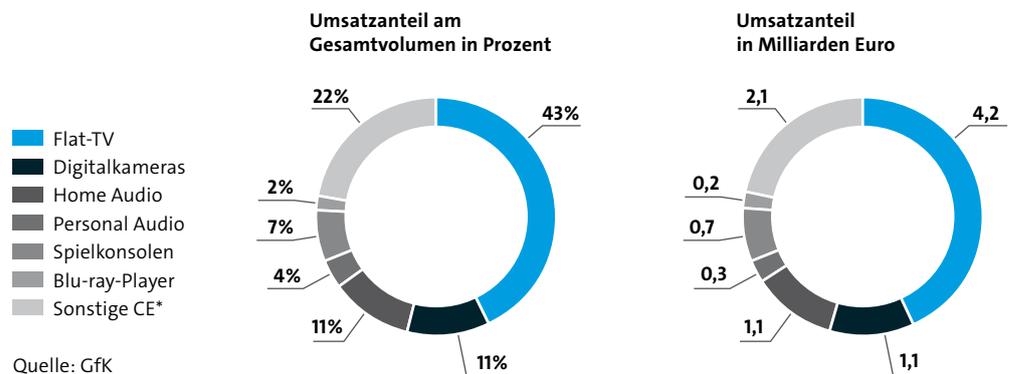


Abbildung 1 – Deutscher Markt für Klassische Unterhaltungselektronik 2015

Der Trend geht dabei immer weiter zu vernetzbaren Produkten, prägt die klassische Unterhaltungselektronik und lässt die Grenzen zwischen ITK-Geräten und CE verschwinden. So steuern die Nutzer mit dem Smartphone, welcher Film auf dem Smart-TV läuft, auf dem Tablet Computer scrollen sie durch ihre Bilder, die von der Digitalkamera direkt in die Cloud übertragen wurden. Betrachtet man den Umsatz, der mit Smartphones, Tablet Computern und Laptops erzielt wird, dann haben vernetzbare Geräte einen Mammut-Anteil von 82 Prozent am Gesamtumsatz. 2012 lag der Anteil noch bei 71 Prozent. Die wichtigsten Gerätekategorien in diesem Segment der klassischen Unterhaltungselektronik und privat genutzter ITK sind Smartphones, Laptops, Smart-TVs, Tablet Computer, Blu-ray Player, vernetzbare Audiogeräte und Digitalkameras. Hinzu kommen Wearables wie Smartwatches und Fitness-Tracker.

### Die Zukunft der Unterhaltungselektronik ist vernetzt

Umsatzanteile von vernetzbarer Consumer Electronics am Gesamtmarkt 2015 in Deutschland

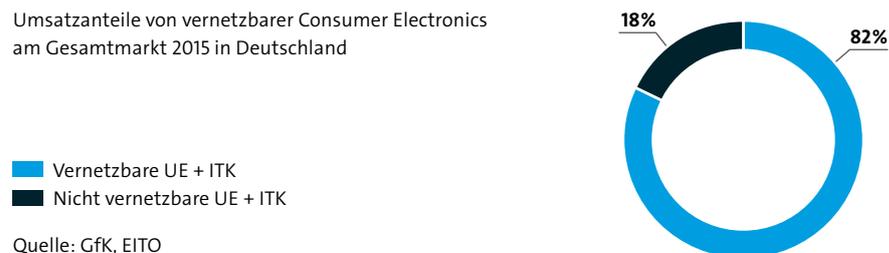


Abbildung 2 – Umsatzanteile von vernetzbarer Consumer Electronics

\*Definition siehe Anhang

## 2.1 Connected Screens

### 2.1.1 Smartphone – Absatz, Umsatz, Nutzung



Mit dem Verkaufsstart des iPhone 2007 begann die Dekade der Smartphones und damit eine bis heute anhaltende Erfolgsgeschichte. 2015 werden voraussichtlich 25,6 Millionen Smartphones in Deutschland verkauft. Das entspricht einem Anstieg um 5 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Der Umsatz wird sogar um 7 Prozent auf 9,1 Milliarden Euro steigen. Der Trend geht zu höherwertigen Smartphones mit mehr Speicher und größeren Displays, für welche die Verbraucher auch zu zahlen bereit sind.

#### Absatzentwicklung

Smartphones in Deutschland 2013–2015 in Millionen Stück

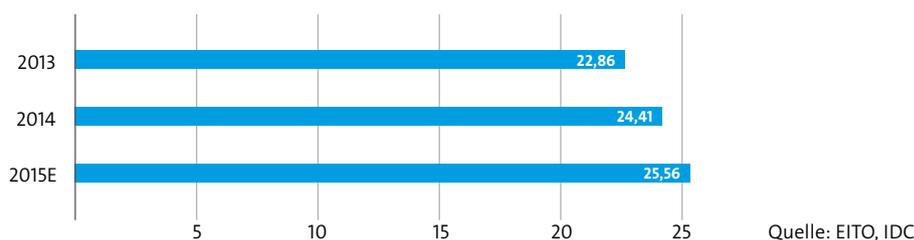


Abbildung 3 – Absatzentwicklung Smartphones in Deutschland

#### Umsatzentwicklung

Smartphones in Deutschland 2013–2015 in Milliarden Euro



Abbildung 4 – Umsatzentwicklung Smartphones in Deutschland

Die Verkaufserfolge der vergangenen Jahre spiegeln sich auch bei der Nutzung wider. Zwei Drittel (65 Prozent) der Deutschen nutzen ein Smartphone. Das entspricht etwa 45 Millionen Personen. Vor einem Jahr waren es noch 55 Prozent. Bei den 14- bis 29-Jährigen gibt es kaum noch jemanden ohne Smartphone: hier nutzen 89 Prozent ein solches Gerät. In der Altersgruppe zwischen 30 und 49 Jahren ist die Zahl mit 82 Prozent ähnlich hoch. Selbst bei den 50- bis 64-Jährigen sind es 65 Prozent und immerhin jeder vierte Deutsche über 65 Jahre (25 Prozent) ist Smartphone-Nutzer.<sup>1</sup>

»89 Prozent der 14- bis 29-Jährigen nutzen ein Smartphone.«

<sup>1</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

### Smartphone-Nutzung

in Deutschland 2012–2015

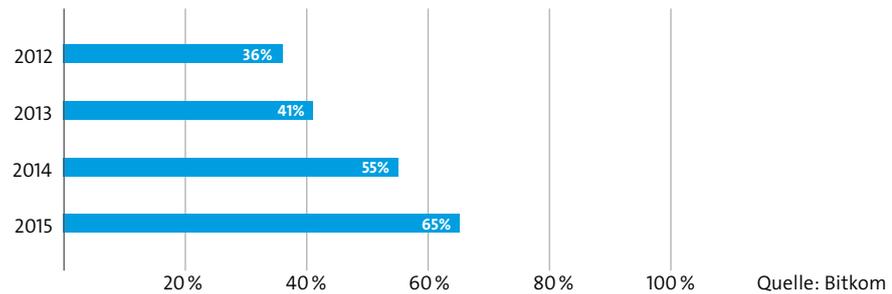


Abbildung 5 – Nutzung von Smartphones in Deutschland

### Smartphone-Nutzung nach Altersgruppen

(Basis alle Befragten)

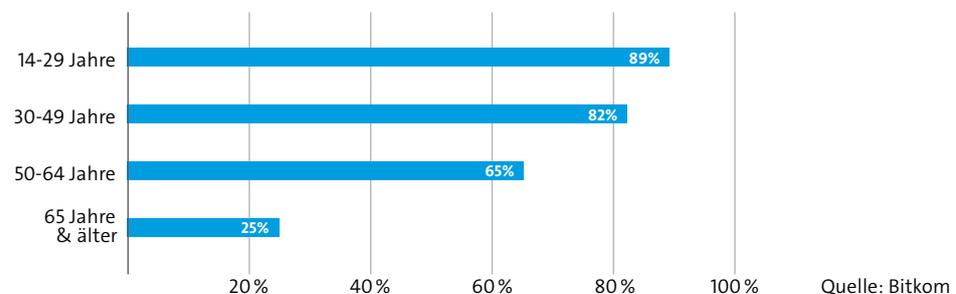


Abbildung 6 – Smartphone-Nutzung nach Altersgruppen

»Das Smartphone ist ein Universalgerät.«

Das Smartphone hat sich bei den Nutzern als Universalgerät etabliert, bei dem neben Standardfunktionen wie dem Telefonieren und Nachrichten verschicken eine breite Palette weiterer Anwendungen genutzt werden. 8 von 10 Smartphone-Nutzern verwenden den Kalender- oder Terminplaner (83 Prozent). 74 Prozent laden zusätzliche Apps auf ihr Gerät herunter. 71 Prozent der Befragten versenden oder empfangen Kurznachrichten. 7 von 10 (70 Prozent) greifen per Smartphone auf Soziale Netzwerke zu. 68 Prozent hören mit dem Smartphone Musik und 67 Prozent lesen darauf Nachrichten. 64 Prozent nutzen Spiele auf dem Smartphone und 58 Prozent die Weckfunktion. Jeweils 55 Prozent der Smartphone-Nutzer lesen oder schreiben E-Mails oder verwenden die Navigations-/Kartenfunktion ihres Mobiltelefons. 47 Prozent schauen auf dem Smartphone Videos. E-Books oder E-Paper liest fast ein Viertel der Nutzer auf dem Smartphone (23 Prozent). Darüber hinaus ist wenig überraschend: Alle Smartphone-Nutzer (100 Prozent) telefonieren mit ihrem Gerät. Beinahe genauso viele surfen mit dem Gerät im Internet (93 Prozent).<sup>2</sup>

Es zeigt sich deutlich, dass die Bildschirme bei Smartphones jedes Jahr größer werden. Laut IHS Technology ist weltweit jedes zweite verkaufte Smartphone 2015 bereits größer als 5 Zoll. Noch vor zwei Jahren galt eine Display-Diagonale von mehr als 5 Zoll als groß. So machten 2013 die Geräte mit einer Zollgröße zwischen 5 und 5,5 Zoll nur 12 Prozent aus, bis 2018 werden sie voraussichtlich mit 52 Prozent die dominierende Bildschirmgröße sein.

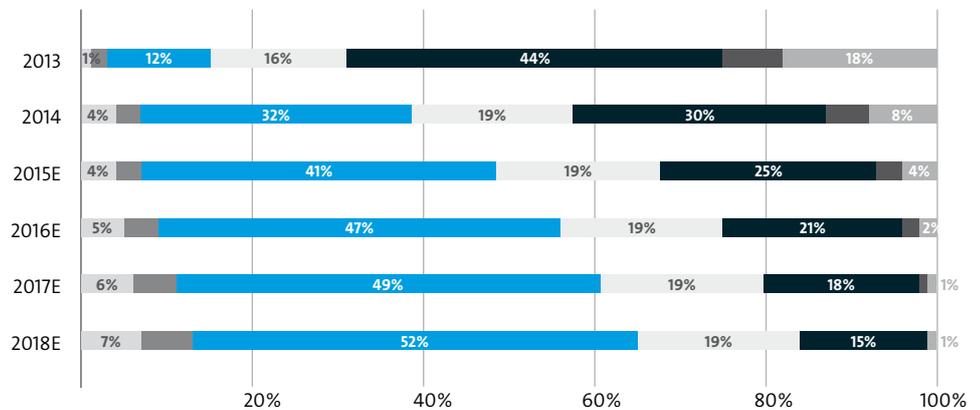
<sup>2</sup> Bitkom Smartphone-Studie 2015.

Dazu kommen dann noch Geräte mit 5,5 Zoll und mehr. Wie schnell diese Entwicklung voranschreitet, zeigt sich bei Smartphones mit kleineren Displays: Innerhalb von zwei Jahren haben sich Geräte zwischen 3 und 3,5 Zoll von 18 Prozent auf 4 Prozent marginalisiert und die ehemals dominierende Größe 4 bis 4,5 Zoll hat sich von 44 Prozent auf 25 Prozent fast halbiert.

### Anteil der Displaygrößen

bei weltweit verkauften Smartphones  
2013–2018 in Prozent/Zoll

- ≥6.0 Zoll
- >5.5<6.0 Zoll
- ≥5.0≤5.5 Zoll
- >4.5<5.0 Zoll
- ≥4.0≤4.5 Zoll
- >3.5<4.0 Zoll
- ≥3.0≤3.5 Zoll



Quelle: IHS Technology

Abbildung 7 – Anteil der Displaygrößen bei weltweit verkauften Smartphones

Hinweis: Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht zwingend 100 Prozent.

## 2.1.2 Tablet Computer – Absatz, Umsatz, Nutzung

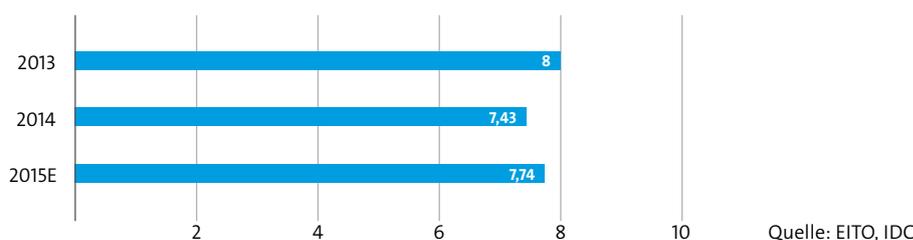


Tablet Computern gelang der Durchbruch 2010. Nach Absatz- und Umsatzrekorden in den ersten Jahren hat sich der Markt stabilisiert und wächst nur noch langsam. 2015 werden voraussichtlich 7,7 Millionen Geräte in Deutschland verkauft. Das sind 4 Prozent mehr als vor einem Jahr. Der Umsatz mit Tablet Computern steigt dagegen nur um knapp 2 Prozent auf 2,1 Milliarden Euro. Dass das Umsatzwachstum mit dem Geräteverkauf nicht Schritt halten kann, liegt an dem sich verschärfenden Preiswettbewerb, der inzwischen auf dem Tablet-Markt herrscht. Lag der Durchschnittspreis pro Tablet vor vier Jahren noch bei mehr als 400 Euro, so werden es in diesem Jahr weniger als 270 Euro sein.

Das abgeschwächte Wachstum bei Tablet Computern hat mehrere Gründe: Die Hersteller sorgen mit Software-Updates auch bei älteren Geräten dafür, dass sich die Lebenszyklen für Tablets verlängern. Hinzu kommt, dass immer mehr Kunden zu einem größeren Smartphone, einem sogenannten Phablet, statt einem Tablet greifen und sich Familienmitglieder häufig einen Tablet Computer teilen.

### Absatzentwicklung

Tablet Computer in Deutschland 2013–2015 in Millionen Stück



Quelle: EITO, IDC

Abbildung 8 – Absatzentwicklung Tablet Computer in Deutschland

## Umsatzentwicklung

Tablet Computer in Deutschland 2013–2015 in Mrd. Euro

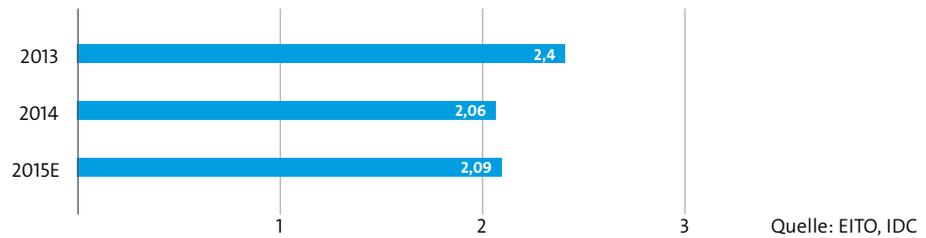


Abbildung 9 – Umsatzentwicklung Tablet Computer in Deutschland

Die Absatzerfolge der vergangen fünf Jahre lassen sich an den Nutzungsraten ablesen. Hatten 2012 erst 13 Prozent einen flachen Rechner, so nutzen heute bereits 4 von 10 Deutschen ab 14 Jahren (40 Prozent) einen Tablet Computer. Das entspricht etwa 27 Millionen Personen.

## Verbreitung von Tablet Computern

in Deutschland 2012–2015

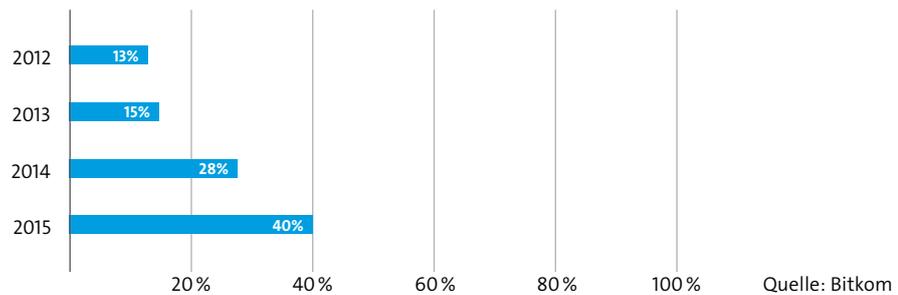


Abbildung 10 – Verbreitung von Tablet Computern in Deutschland

Tablet Computer sind für den Einsatz unterwegs optimiert. Trotzdem verwenden 91 Prozent der Nutzer ihr Tablet in den eigenen vier Wänden. Jeder Dritte (30 Prozent) setzt das Gerät sogar ausschließlich zu Hause ein, ein weiteres Drittel (31 Prozent) überwiegend zu Hause. Fast genauso viele (30 Prozent) greifen gleichermaßen daheim und unterwegs zu ihrem Tablet Computer. Lediglich 4 bzw. 3 Prozent der Nutzer gebrauchen ihn überwiegend oder ausschließlich unterwegs.<sup>3</sup>

## Nutzungsorte von Tablet Computern

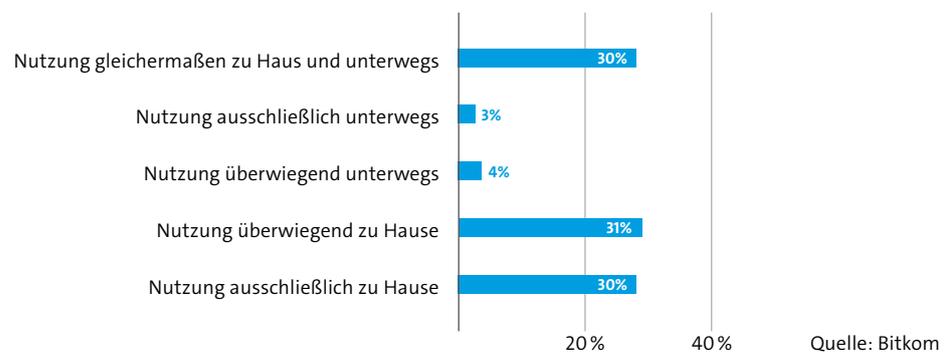


Abbildung 11 – Nutzungsorte von Tablet Computern (Basis: Nutzer von Tablet Computern)

<sup>3</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

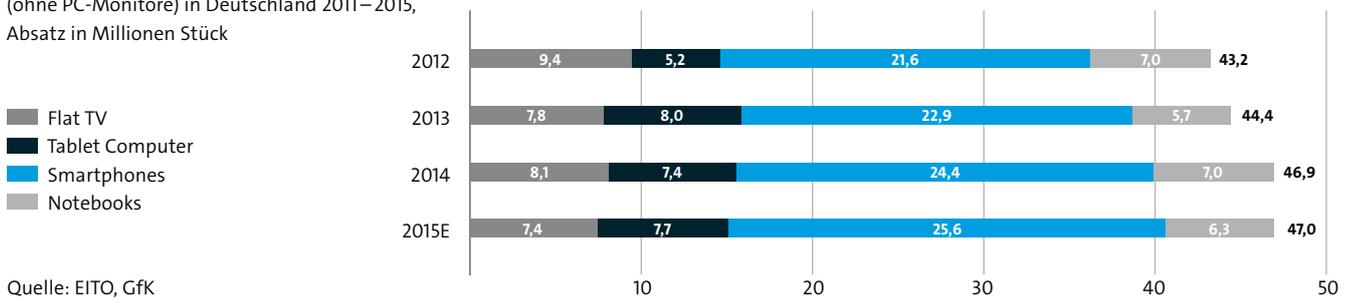
### 2.1.3 Von Booms und Screens



Zusätzlich zu den 25,6 Millionen Smartphones und 7,7 Millionen Tablet Computern werden 2015 voraussichtlich 6,3 Millionen Notebooks abgesetzt. Der Verkauf von Flachbildschirmfernsehern ist zurückgegangen. Auf Grund mangelnder Sport-Großereignisse werden dieses Jahr 7,4 Millionen verkaufte Geräte erwartet. Dennoch befinden sich die Verkaufszahlen für TV-Geräte nach wie vor auf einem hohen Niveau. Vor acht Jahren noch war ein Wachstum jenseits der 6-Millionen-Marke unvorstellbar. Addiert man alle diese medienabspielenden Bildschirme, d. h. Smartphones, Tablet Computer, Notebooks und Flatscreen-TVs, wird eine Rekordsumme erreicht: 47 Millionen verkaufte Bildschirme werden 2015 in Deutschland erwartet. Seit 2012 sind damit hierzulande über 180 Millionen Geräte abgesetzt worden.

#### Markt für intelligente Bildschirme

(ohne PC-Monitore) in Deutschland 2011–2015, Absatz in Millionen Stück



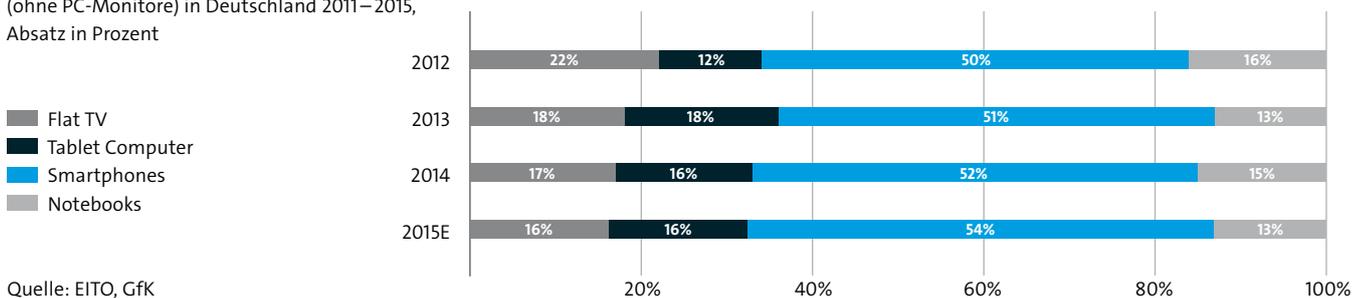
Quelle: EITO, GfK

Abbildung 12 – Markt für intelligente Bildschirme (ohne PC-Monitore), Absatz in Mio. Stück

Diese große Anzahl an Bildschirmen in den Haushalten führt zu einem massiven Wandel des Medienkonsums und der Medienbereitstellung. Denn immer mehr Inhalte sind auf noch mehr vernetzten Endgeräten jederzeit verfügbar. Bewegtbild, ob live oder on-demand, verteilt sich auf mehrere Geräte. Inmitten der anderen vernetzten Bildschirme ist der Fernseher einer von vielen.

#### Markt für intelligente Bildschirme

(ohne PC-Monitore) in Deutschland 2011–2015, Absatz in Prozent



Quelle: EITO, GfK

Abbildung 13 – Markt für intelligente Bildschirme (ohne PC-Monitore), Absatz in Prozent

Hinweis: Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht zwingend 100 Prozent.

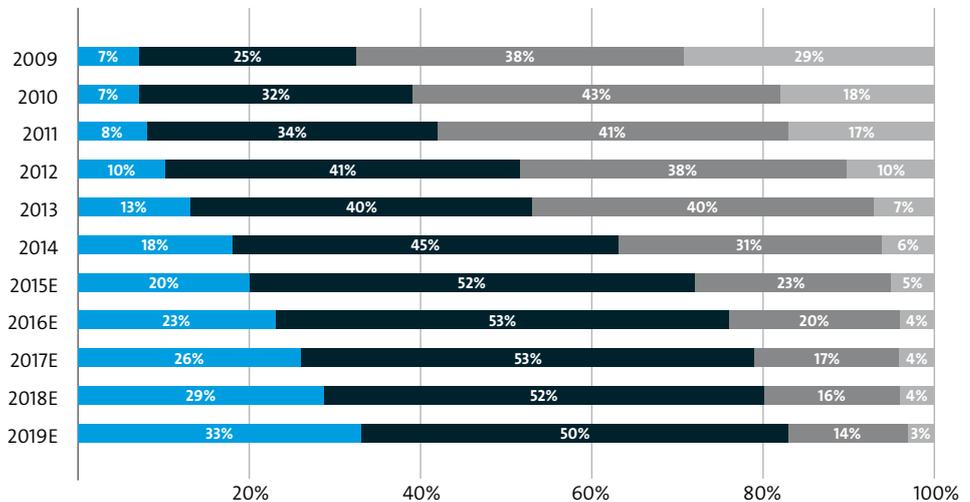
Sein besonderes Merkmal sind nicht die Inhalte, sondern die Größe. Und die Inhalte kommen zunehmend aus dem Netz. Auch bei TV-Geräten, deren Anschlussrate jedes Jahr weiter steigt. Je hochauflösender die Inhalte werden, desto wichtiger ist die Größe des Bildschirms. Diese Erkenntnis setzt sich auch bei den Verbrauchern durch: TV-Geräte in den Haushalten werden immer größer. Laut IHS Technology sind heute bereits 7 von 10 verkauften TV-Geräten größer als 40 Zoll, bei den TVs über 50 Zoll sind sogar bereits 20 Prozent.

In nur fünf Jahren haben sich die Größenverhältnisse enorm verschoben. Hatte 2009 noch fast jeder dritte verkaufte Fernseher eine kleinere Bildschirmdiagonale als 30 Zoll, so sind es dieses Jahr nur noch 5 Prozent der Geräte.

### Anteil der Bildschirmgrößen

bei TV-Geräten weltweit 2009–2019  
in Prozent/Zoll

- >49"
- 40"–49"
- 30"–39"
- <30"



Quelle: IHS Technology

Abbildung 14 – Anteil der Bildschirmgrößen bei TV-Geräten weltweit  
Hinweis: Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht zwingend 100 Prozent.



## 2.1.4 Virtual Reality – eine neue Hoffnung

Neben TV, Tablet und Co. wird sich in naher Zukunft eine neue Gerätekategorie etablieren, mit der sich Bewegtbildinhalte auf neue Art konsumiert lassen. Virtual-Reality-Brillen versetzen ihre Nutzer in imaginäre 3D-Welten. Jeder fünfte Bundesbürger (20 Prozent) ab 14 Jahren kann sich vorstellen, eine VR-Brille wie etwa Oculus Rift oder Sony Morpheus zu nutzen.

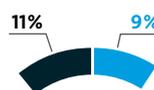
### Jeder fünfte Deutsche hat Interesse an einer Virtual-Reality-Brille

Können Sie sich vorstellen, eine Virtual-Reality-Brille zu nutzen?

Basis: Alle Befragten  
Quelle: Bitkom Research

Ja, ich kann mir vorstellen, eine Virtual-Reality-Brille zu nutzen

Ja, ich werde eine Virtual-Reality-Brille auf jeden Fall nutzen



Das entspricht circa 14 Millionen potenziellen Anwendern. Vor allem bei den Jüngeren sind die Geräte beliebt: Drei von zehn Deutschen (28 Prozent) zwischen 14 und 29 Jahren können sich vorstellen, eine VR-Brille zu nutzen. Auch jeder vierte 30- bis 49-Jährige interessiert sich für die Nutzung, bei den über 50-Jährigen immerhin jeder Siebte (13 Prozent). Mittlerweile sind die Brillen in weiten Teilen der Bevölkerung bekannt: Vier von zehn Deutschen (42 Prozent) haben bereits davon gehört oder gelesen.<sup>4</sup>

**14 Mio.**  
potenzielle Anwender

Abbildung 15 – Nutzungsbereitschaft von Virtual-Reality-Brillen in Deutschland (Basis: Alle Befragten)

4 Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

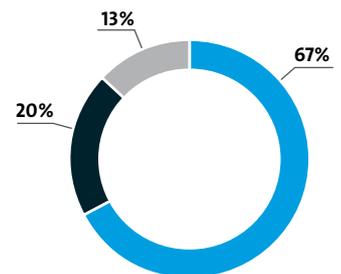
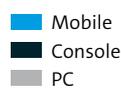
Virtual-Reality-Brillen geben den Nutzern ein neues Erlebnis in einer dreidimensionalen Umgebung. Auf einem integrierten Bildschirm zeigt die VR-Brille Videos und Bilder im 3D-Format. Bei neueren Modellen passt sich der Bildausschnitt automatisch den Augen- und Kopfbewegungen der Nutzer an, was zum Beispiel einen direkten Blickkontakt mit virtuellen Personen ermöglicht.

Neben dem Gaming-Bereich bietet Virtual-Reality auch großes Potenzial für Videoinhalte, z. B. gefilmte Sportveranstaltungen oder Live-Konzerte. Dadurch, dass die VR-Brillen den Zuschauer in den Mittelpunkt stellen, ergeben sich neue Arten, Geschichten zu erzählen und Ereignisse aus unterschiedlichen Perspektiven erlebbar zu machen.

Die größte VR-Verbreitung findet sich jedoch momentan im Smartphone-Bereich. Durch Head-mounted-Smartphone-Technologie wird aus dem mobilen Telefon eine Virtual-Reality-Brille, z. B. mit Google Cardboard, Samsung Gear VR oder Zeiss VR One. Diese Headsets sind bereits auf dem Markt. Entsprechend prognostiziert IHS Technology auch für 2016, dass mehr als zwei Drittel der verkauften VR-Headsets aus dem mobilen Bereich stammen werden. Weltweit werden voraussichtlich 7,9 Millionen Headsets abgesetzt.

### Mobile VR besonders gefragt

Plattform-Anteil bei VR-Headsets 2016 weltweit



Quelle: IHS Technology

Abbildung 16 – Plattform-Anteil bei VR-Headsets 2016 weltweit

## 2.2 Connected Video



### 2.2.1 Videostreaming – Wer sieht was, wie oft und wo

Die Zukunft des Bewegtbildes liegt im Internet. Aber bereits in der Gegenwart hat sich Videostreaming als Form des Medienkonsums fest etabliert. Mehr als drei Viertel aller Internetnutzer in Deutschland über 14 Jahre (76 Prozent) schauen Videos per Stream. Das entspricht gut 42 Millionen Bundesbürgern. Das sind zwei Millionen mehr als noch vor einem Jahr. Der Anteil derer, die Filme downloaden, hat sich 2015 dagegen verringert: Jeder vierte Internetnutzer (25 Prozent) lädt sich Videos zum Anschauen herunter. Im Vorjahr waren es noch 27 Prozent.<sup>5</sup>

#### Videostreaming-Nutzung nach Altersgruppen

Basis: Internetnutzer

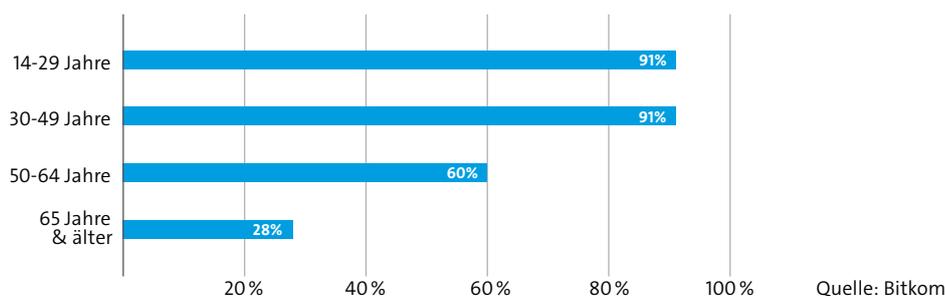


Abbildung 17 – Nutzung von Videostreaming nach Altersgruppen

<sup>5</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

Videostreaming ist über die Altersklassen hinweg unterschiedlich weit verbreitet. Von den 14- bis 29-Jährigen sowie den 30- bis 49-Jährigen nutzen 91 Prozent Videostreams. Hier gilt: So gut wie alle Internetnutzer sind auch Videostreaming-Nutzer. Aber selbst in der Altersgruppe 50 bis 64 Jahre schauen 6 von 10 Internetnutzern Videos per Stream. Sogar mehr als ein Viertel (28 Prozent) der über 64-Jährigen Internetnutzer streamen hin und wieder Videos.

Viele Streaming-Nutzer schauen regelmäßig Videos im Netz. Vier von Zehn (41 Prozent) machen dies mindestens mehrmals pro Woche, jeder Neunte (11 Prozent) sogar täglich. Jeder Vierte Videostreaming-Nutzer (24 Prozent) gibt an, mehrmals pro Monat zu schauen, 30 Prozent seltener als einmal im Monat. Ein Blick auf die Altersgruppen zeigt: je jünger die Nutzer sind, desto intensiver werden Online-Videos konsumiert. Während beispielsweise in der Altersgruppe 14 bis 29 Jahre nur jeder Vierte (25 Prozent) seltener als mehrmals pro Monat schaut, ist es bei den über 65-Jährigen jeder Zweite (51 Prozent). Auch umgekehrt gilt, dass mit 12 Prozent doppelt so viele 14- bis 29-Jährigen täglich schauen, wie in der Altersgruppe 65 Jahre plus mit 6 Prozent.

### Nutzungshäufigkeit

von Videostreaming-Diensten nach Altersgruppen

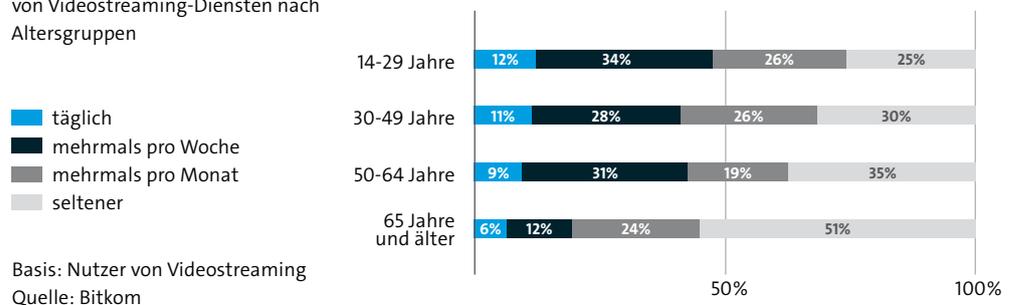


Abbildung 18 – Nutzungshäufigkeit von Videostreaming-Diensten nach Altersgruppen

Hinweis: Summe ergibt nicht 100%, da wn/ka nicht berücksichtigt

Im Internet gibt es verschiedene Formen von Videostreaming. Am beliebtesten sind nach wie vor Videoportale wie Youtube, Clipfish oder Vimeo. Sechs von zehn Internetnutzern (60 Prozent) sehen sich dort kostenlos Videos an. Im Vorjahr waren es noch 53 Prozent. Ein noch größeres Wachstum zeigen Internetangebote von Fernsehsendern. Waren es 2014 noch 46 Prozent aller Internetnutzer, die sich im Nachhinein Sendungen und Beiträge aus dem TV ansahen, ist es 2015 mehr als jeder Zweite (54 Prozent).



### Arten von Videostreaming

Basis: Internetnutzer

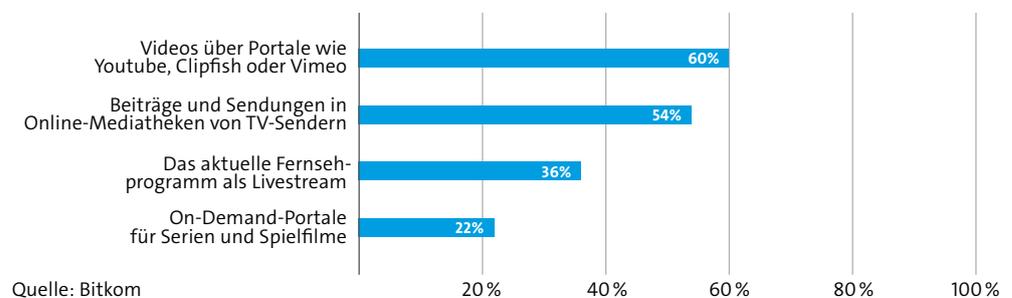


Abbildung 19 – Arten von Videostreaming

Gut jeder dritte Internetnutzer (36 Prozent; 2014: 37 Prozent) verfolgt das aktuelle Fernsehprogramm direkt per Livestream. Mehr als jeder Fünfte (22 Prozent) ruft Serien oder Spielfilme

42 Mio.

Deutsche schauen Videos im internet per Streaming

auf On-Demand-Portalen ab. 2014 waren es 19 Prozent. Beispiele hierfür sind Sky Go, Netflix, Watchever, Maxdome, Amazon Prime Instant Video oder der Videodienst von Apple iTunes.

Wer per Videostreaming schaut, hat auf eine Vielzahl von Geräten Zugriff. Im Folgenden werden die Gesamtheit der Videostreaming-Nutzer und die Nutzer der jeweiligen Geräte betrachtet. Dabei zeigt sich, dass 89 Prozent aller Notebook-Nutzer, die Videostreaming nutzen, es auch für Videostreaming verwenden. Danach folgen PC (80 Prozent), Tablet Computer (70 Prozent) sowie gleich auf Smartphone (64 Prozent) und TV-Geräte (64 Prozent).

Im Vergleich zum Vorjahr zeigt sich besonders die wachsende Vernetzung von Fernsehgeräten. Denn vor einem Jahr waren es erst 43 Prozent der Videostreaming-Nutzer, die ihr TV-Gerät auch zum Streamen verwenden. Der Blick auf die Nutzungsintensität offenbart: Wer seinen Fernseher an das Internet angeschlossen hat und zur Gruppe der Videostreamer gehört, nutzt das Gerät dann auch sehr häufig (21 Prozent) bzw. häufig (16 Prozent). Andererseits ist das Potenzial von Smart-TVs für Videostreaming nicht ausgeschöpft: Ein Drittel aller Videostreaming-Nutzer, die zwar ein TV-Gerät haben, verwenden es nicht für Videostreaming.

### Nutzungshäufigkeit

von Videostreaming-Diensten auf den jeweiligen Geräten

- Sehr häufig
- Häufig
- Gelegentlich
- Selten
- Nie

Basis: Nutzer von Videostreaming und Nutzer der jeweiligen Geräte  
 Quelle: Bitkom

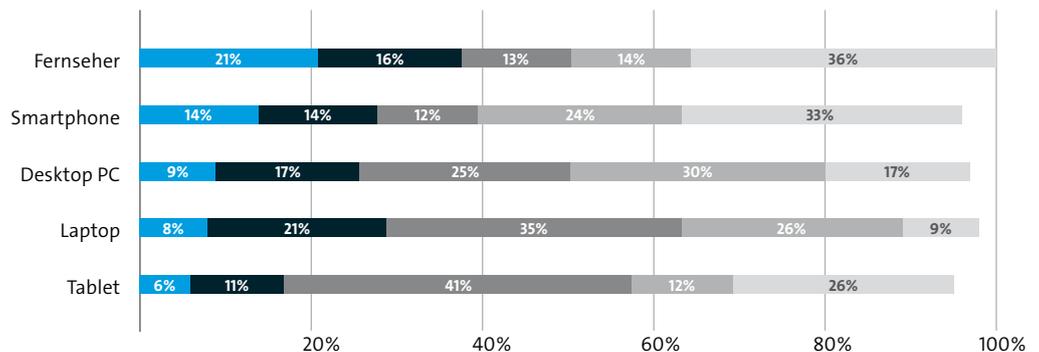


Abbildung 20 – Nutzungshäufigkeit von Videostreaming auf den jeweiligen Geräten

## 2.2.2 Videostreaming – Wer zahlt und wie viel verdient wird

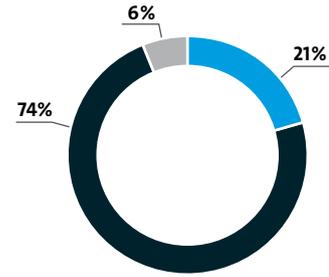
Die Bezahlbereitschaft für Videostreaming steigt in Deutschland. Die Mehrheit der Streaming-Nutzer bevorzugt zwar kostenlose Videodienste (74 Prozent), dennoch zahlt bereits jeder Fünfte (21 Prozent) für kostenpflichtige Angebote. Im Vorjahr gaben noch 78 Prozent an, nicht für Videostreaming zu zahlen und nur 17 Prozent erklärten, dass sie sich Online-Bewegtbildinhalte auch etwas kosten lassen.

Bei der Bezahlung von Videostreaming können zwei Arten unterschieden werden. Zum einen der Einzelabruf (T-VoD), bei dem Inhalte für einen begrenzten Zeitraum (z. B. 48 Stunden) gestreamt werden dürfen und dafür jedes einzelne Mal bezahlt wird. Zum anderen gibt es Abonnement-Modelle (S-VoD), die für einen Fixpreis uneingeschränkten Zugriff auf einen festgelegten Katalog bieten. In der Gruppe, die kostenpflichtige Video-on-Demand-Angebote nutzen, geben zwei Drittel (67 Prozent) an, für Einzelabrufe zu zahlen und 4 von 10 (42 Prozent) für kostenpflichtige Videostreaming-Dienste als Abonnement. Im Vergleich zum Vorjahr steigt der SVOD-Anteil von 36 Prozent auf 42 Prozent, während der T-VoD-Anteil stabil bei 66 Prozent im Vorjahr bzw. 67 Prozent 2015 bleibt.

### Kostenpflichtiges Streamen

Nutzung von kostenpflichtigen Videostreaming-Diensten

- Ja, ich nutze kostenpflichtige Videostreaming-Dienste
- Nein, ich nutze keine kostenpflichtigen Videostreaming-Dienste
- Keine Angaben



Basis: Nutzer von Videostreaming  
Quelle: Bitkom

Abbildung 21 – Nutzung von kostenpflichtigen Videostreaming-Diensten

Hinweis: Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht zwingend 100 Prozent.

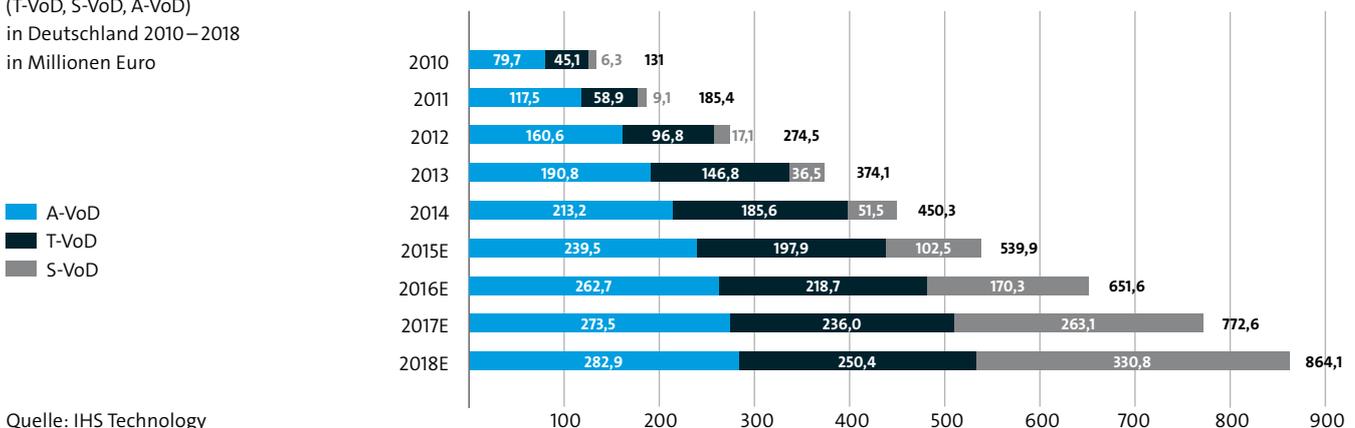
Die wachsende Bezahlbereitschaft sowie erhöhte Nutzung von On-Demand-Portalen spiegelt sich auch in den Umsätzen wider. Laut IHS Technology steigt der Erlös mit T-VoD-Angeboten in Deutschland 2015 auf voraussichtlich 197 Millionen Euro – ein Plus von 6 Prozent. Im Vorjahr lag der entsprechende Umsatz in Portalen noch bei 186 Millionen Euro. Die größeren Wachstumsraten werden im S-VoD-Bereich verzeichnet. Wurden im vergangenen Jahr noch 52 Millionen Euro mit S-VoD-Angeboten umgesetzt, wird für 2015 ein Wachstum von 99 Prozent auf 103 Millionen Euro erwartet.

Eine ganze Reihe von Bewegtbild-Angeboten basiert auf einem werbefinanzierten Geschäftsmodell (A-VoD oder AdVoD). Durch die Erlöse von Werbeclips sowie Bannern, die während des Programms platziert werden, ist dieses für den Nutzer kostenlos. Nach Angaben von IHS Technology ist der Umsatz mit Werbung im direkten Umfeld von Videostreaming in Deutschland im Jahr 2014 um 12 Prozent auf 213 Millionen Euro gestiegen. Auch der Umsatz im laufenden Jahr wird erneut um 12 Prozent auf 240 Millionen Euro steigen.

Insgesamt wird in Deutschland 2015 mit Online-Bewegtbild ein Umsatz von 540 Millionen Euro erwartet. Für 2018 wird ein Gesamtumsatz aus S-VoD, T-VoD und A-VoD von 864 Millionen Euro prognostiziert.

### Video-on-Demand-Umsätze

(T-VoD, S-VoD, A-VoD)  
in Deutschland 2010–2018  
in Millionen Euro



Quelle: IHS Technology

Abbildung 22 – Video-on-Demand-Umsätze (T-VoD, S-VoD, A-VoD) in Deutschland

Streaming verändert den Medienkonsum grundlegend. Heute schauen Nutzer zu jeder Zeit, an jedem Ort und mit jedem internetfähigen Gerät genau die Inhalte, die sie möchten. Für die kommenden Jahre rechnet Bitkom mit einer weiteren Verbreitung von Videostreaming und einem

starken Wachstum des Online-Bewegtbildmarkts. Gründe dafür sind die Menge an Endgeräten sowie die wachsenden Breitbandverbindungen in Kombination mit einem immer besseren Inhalteangebot. Hinzu kommt, dass insbesondere die Altersgruppe unter 30 Jahren die einmal erkannten Vorzüge von VoD kaum mehr missen wollen und die lineare TV-Nutzung damit zunehmend an Bedeutung verlieren wird.

### 2.2.3 Exkurs: Tutorials

Die Krawatte binden, einen Rotweinfleck entfernen oder die Waschmaschine anschließen – Video-Anleitungen im Internet, sogenannte »Tutorials«, verdrängen Handbücher und Gebrauchsanweisungen. Mehr als ein Drittel der Internetnutzer (37 Prozent) ab 14 Jahren hat sich bereits Online-Tutorials angesehen. Das entspricht etwa 20 Millionen Nutzern. Tutorials sind bei allen Altersgruppen ähnlich beliebt: Vier von zehn (39 Prozent) der 14- bis 29-Jährigen haben sich schon mal Video-Anleitungen angesehen. In der Altersgruppe 30 bis 49 Jahre sind es 37 Prozent und bei den 50- bis 64-Jährigen ebenfalls 37 Prozent. Selbst bei den über 64-Jährigen hat sich schon jeder Dritte (32 Prozent) der Hilfe von Tutorials bedient. Männer (36 Prozent) und Frauen (38 Prozent) nutzen Video-Tutorials etwa gleich häufig.<sup>6</sup>

#### Mehr als jeder Dritte schaut Video-Anleitungen im Internet

Haben Sie schon einmal Video-Tutorials angesehen?



**20 Mio.**  
 Video-Tutorial-Nutzer

Abbildung 23 – Nutzung von Video-Tutorials (Basis: Internetnutzer)

Tutorials decken ein sehr breites Themenspektrum ab. Das Interesse für einzelne Themen unterscheidet sich dabei nach Geschlecht. Drei von fünf Tutorial-Nutzern (63 Prozent) haben sich per Internetvideo bereits über Haushaltsthemen wie Backen, Kochen oder etwa die Fleckenentfernung bei Kleidungsstücken informiert. Besonders Frauen interessiert das Thema: Drei von vier Nutzerinnen (76 Prozent) haben sich hierzu Anleitungen online angesehen, von den männlichen Nutzern dagegen nur etwa jeder Zweite (49 Prozent). Zudem helfen Tutorials in technischen Fragen rund um die Bedienung von Geräten wie Laptop, Tablet Computer oder Smartphone weiter. 57 Prozent der Befragten haben diese Möglichkeit schon mal genutzt. 53 Prozent haben sich Fragen zu Wissens- und Bildungsthemen schon mal per Video-Tutorial beantworten lassen. Gut jeder Zweite (51 Prozent) hat sich Unterstützung bei handwerklichen Themen geholt. Beispiele hierfür sind der Zusammenbau eines Möbelstücks oder der Wechsel der Autobatterie. Mit 68 Prozent ist der Anteil männlicher Nutzer in dieser Kategorie besonders hoch, bei den Frauen mit 36 Prozent hingegen vergleichsweise gering. Mehr als ein Viertel (29 Prozent) schaut Tutorials über Sport, jeder Siebte (14 Prozent) informiert sich so über Trends zu Mode und Make-Up.



Abbildung 24 – Tutorial-Themengebiete (Basis: Video-Tutorial-Nutzer)

6 Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

In dem Maße, indem der Videokonsum im Internet steigt, werden sich auch Tutorials weiter verbreiten und an Bedeutung gewinnen. Insbesondere für Unternehmen ist das Potenzial groß. Sie können potenziellen Kunden und Nutzern Schritt für Schritt erklären und demonstrieren, wie ein bestimmtes Produkt funktioniert. Bei gut gemachten Tutorials hat der Endkunde einen Mehrwert und die Unternehmen können so ihre Marke stärken, bestehende Kunden binden bzw. neue gewinnen. Daneben sind Tutorials ein wichtiger Bestandteil der Sharing Economy, denn vielfach teilen Privatpersonen ihr Fachwissen in den Videos mit der Gemeinschaft. Was früher Geheimtipps waren, wird somit für die Allgemeinheit leicht zugänglich.



## 2.3 Connected Audio

### 2.3.1 Musikstreaming – Wer hört was, wie oft und wo

Die Musikindustrie war früher den Folgen der Digitalisierung ausgesetzt. Mit dem Aufkommen des populären MP3-Formats Ende der 1990er Jahre hatte sie mit massiven Umsatzeinbrüchen zu kämpfen. Umso bemerkenswerter ist daher die Entwicklung im Jahr 2014: Zum ersten Mal wurde weltweit genauso viel mit physischen Tonträgern erwirtschaftet wie mit Downloads und Streaming. Der deutsche Markt ist noch nicht ganz so weit entwickelt. Dennoch kommt mittlerweile jeder vierte Euro aus dem Digitalgeschäft. Die Umsätze mit Downloads und Streaming sind auch der Grund, warum der deutsche Musikmarkt bereits seit zwei Jahren wieder wächst.<sup>7</sup>

Für 2015 kann erneut mit Steigerungen im Digitalbereich gerechnet werden, insbesondere beim Streaming. In Deutschland hören bereits vier von zehn Internetnutzern ab 14 Jahre (37 Prozent) Musik über Streaming-Dienste wie Spotify, Deezer, Soundcloud & Co. Das entspricht 20 Millionen Deutschen und damit zwei Millionen mehr als noch vor einem Jahr. 2013 waren es sogar erst sechs Millionen Deutsche. Innerhalb von nur zwei Jahren hat sich die Zahl damit mehr als verdreifacht.<sup>8</sup>

Vor allem bei jüngeren Internetnutzern ist Audiostreaming beliebt: Mehr als die Hälfte (53 Prozent) der 14-29-Jährigen hört so Musik. Unter den 30- bis 49-Jährigen nutzen etwa 4 von 10 Internetnutzer (39 Prozent) Streaming, bei den 50- bis 64-Jährigen ist es etwa jeder Vierte (28 Prozent).

#### Nutzung

von Musikstreaming-Diensten nach Altersgruppen  
(Basis: Internetnutzer)

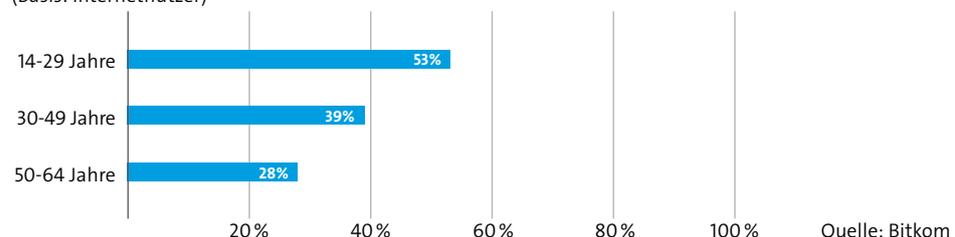


Abbildung 25 – Nutzung von Musikstreaming-Diensten nach Altersgruppen

Wer per Streaming Musik hört, tut dies meist sehr regelmäßig. Für die meisten Nutzer gehört Musik-Streaming zum Alltag: Acht von zehn Streaming-Nutzern (83 Prozent) hören so regelmä-

<sup>7</sup> BMVI: Musikindustrie in Zahlen 2014; IFPI: Digital Music Report 2015.

<sup>8</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

20 Mio.  
Deutsche nutzen Musikstreaming

ßig Musik, jeder zweite (50 Prozent) sogar täglich. Beim Blick auf die Altersgruppen lässt sich deutlich der intensivere Musikkonsum in jungen Jahren erkennen. Unter den 14 bis 29-Jährigen nutzen neun von zehn (88 Prozent) die Dienste regelmäßig, sechs von zehn (64 Prozent) jeden Tag. In der Altersgruppe 30 bis 49 Jahre hört jeder Zweite (53 Prozent) täglich Musik per Streaming. Bei den 50- bis 64-Jährigen gut ein Viertel (28 Prozent).

### Nutzungshäufigkeit

von Musikstreaming-Diensten nach Altersgruppen

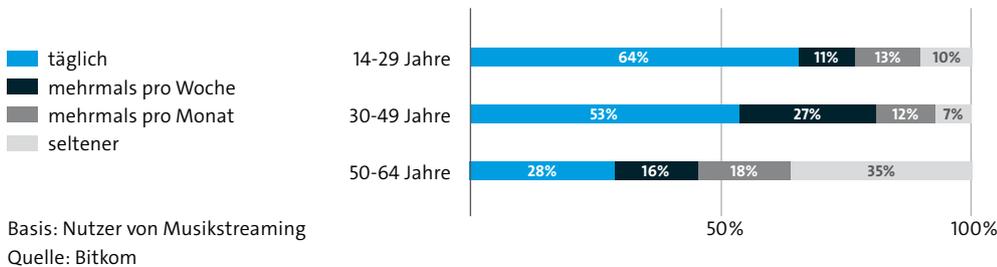


Abbildung 26 – Nutzungshäufigkeit von Musikstreaming-Diensten nach Altersgruppen

Hinweis: Summe ergibt nicht 100%, da wn/ka nicht berücksichtigt

Streaming ist jedoch noch nicht die Hauptquelle der Deutschen für Musik. Der Blick auf die Abspielgeräte zeigt, dass die Bundesbürger aktuell vielfach auf Radio und CD setzen. Die Top 5 der am häufigsten genutzten Musikwiedergabegeräte wird vom Radio angeführt. 74 Prozent sagen, dass sie es regelmäßig zum Musikhören nutzen. Auf dem zweiten Platz folgt das Autoradio, mit dem zwei von drei Deutschen (64 Prozent) regelmäßig Musik hören. Mit weitem Abstand rangiert auf dem dritten Platz der CD-Player, dicht gefolgt vom Smartphone. Knapp jeder vierte Musikhörer (24 Prozent) gibt an, den CD-Player regelmäßig zu nutzen, beim Smartphone ist es gut jeder Fünfte (19 Prozent). 14 Prozent verwenden einen MP3-Player für den regelmäßigen Musikkonsum.

### Musikkonsum

auf den jeweiligen Geräten

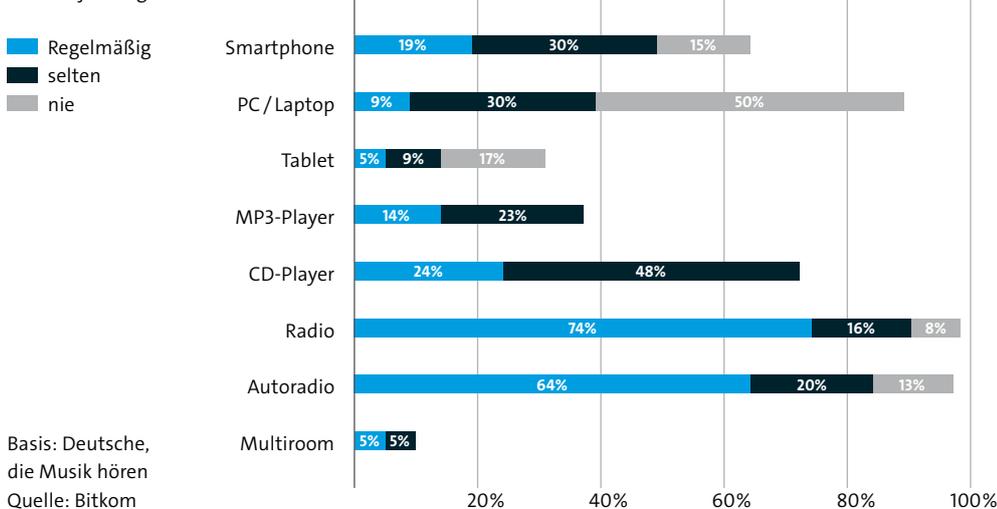


Abbildung 27 – Musikkonsum auf den jeweiligen Geräten

Hinweis: Summe ergibt nicht 100%, da wn/ka nicht berücksichtigt

Die noch junge Produktart der Mehrraum-Systeme wird bereits von 5 Prozent aller Musikhörer regelmäßig für den Audiokonsum genutzt. Multiroom-Systeme bestehen aus einem oder meh-

renen Lautsprechern und ermöglichen die Wiedergabe von Musik in verschiedenen Räumen. Gesteuert mit Tablet Computer oder Smartphone kann leicht auf die digitale Musiksammlung oder direkt auf Streaming-Anbieter zurückgegriffen werden.

Auch wenn Radio und CD-Player noch dominieren, ist der Trend zu digitaler Musik deutlich zu erkennen, insbesondere in den jüngeren Altersgruppen. 42 Prozent der 14- bis 29-Jährigen nutzen das Smartphone regelmäßig zum Musikhören, aber nur 28 Prozent den CD-Player. Zudem lässt die vergleichsweise seltene Nutzung von CD-Playern bei einer sehr hohen Haushaltsdurchdringung auf eine langsame Abkehr von physischen Tonträgern schließen. Hinzu kommen die verschiedenen Endgeräte wie PC, Notebook und Tablet Computer, die in ihrer Summe zur größeren Bedeutung und wachsenden Quelle des digitalen Musikkonsums beitragen.

### 2.3.2 Musikstreaming – Wer zahlt und was es bringt

Die Vorteile von Streaming gegenüber physischen Tonträgern werden von immer mehr Verbrauchern erkannt. Mit Streaming kann ein nahezu unbegrenztes Musikarchiv von bis zu 35 Millionen Titeln überall genutzt werden, die Musik auf dem Tonträger Internet zerkratzt nicht und lässt sich leicht auf nahezu jedem vernetzbaren Endgerät abspielen. Einzelne Anbieter bieten High-Resolution-Angebote für audiophile Nutzer, die das verlustfreie FLAC-Format (Free Lossless Audio Codec) abspielen. Hier wird Musik mit einer Bitrate von bis zu 1411 Kbit/s gestreamt.

Weitere Vorteile: Streaming-Dienste sind legal und aus den Millionen Titeln lassen sich schnell neue Songs entdecken, die dann auch leicht mit Freunden geteilt werden können. Das Entdecken neuer Musik ist eine der großen Herausforderungen angesichts der enormen Menge an Liedern. Viele Streaming-Dienste haben das erkannt und bieten dafür unterschiedliche Lösungen. Dazu zählen zielgerichtete Vorschläge auf Basis gehörter Musik sowie die Möglichkeit, Künstlern bei Sozialen Netzwerken zu folgen und neben Musik auch Fotos sowie Nachrichten zu bekommen. Hinzu kommen kuratierte Rahmenprogramme aus Plattenkritiken und Redaktionsempfehlungen. Zudem Funktionen, die Musik basierend auf der Stimmungslage des Nutzers vorschlagen. Nicht zuletzt bieten Playlists von Freunden und Prominenten oder gar dem US-Präsidenten Inspiration.<sup>9</sup>



Auf dem Markt haben sich verschiedene Formen von Musik-Streaming-Diensten etabliert. Es gibt sowohl kostenlose als auch kostenpflichtige Streaming-Angebote. Bei der kostenfreien Variante hat der Nutzer häufig nur ein festgelegtes Kontingent an Liedern zur Verfügung oder hört zwischen einzelnen Titeln Werbespots. Die kostenpflichtigen Premium-Accounts bieten hingegen, meist in besserer Abspielqualität, werbefreien und unbegrenzten Zugang zu den Musik-Archiven. Zudem ermöglichen Premium-Dienste die Erstellung von Offline-Playlists, indem Titel

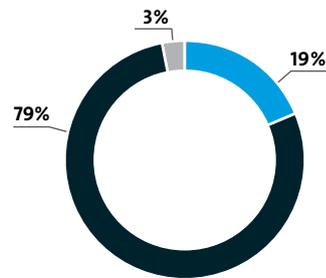
<sup>9</sup> Quelle: <https://twitter.com/potus>

auf das Gerät geladen werden. Dadurch kann die Musik auch gehört werden, wenn gerade keine Internetverbindung besteht, etwa im Flugzeug oder in der Bahn. Andere Streaming-Dienste funktionieren wie ein personalisiertes Radio, bei dem der Hörer ein Musikgenre vorgibt und anschließend entsprechende Titel zu hören bekommt. Zudem gibt es Dienste, bei denen Musiker ihre eigenen Stücke hochladen und mit anderen teilen. Die Mehrheit der Nutzer (79 Prozent) von Musikstreaming bevorzugt die kostenlosen bzw. werbefinanzierten Modelle. Dennoch zahlt bereits etwa jeder fünfte Nutzer (19 Prozent).

### Kostenpflichtiges Streamen

Nutzung von kostenpflichtigen Musikstreaming-Diensten

- Ja, ich nutze kostenpflichtige Musikstreaming-Dienste
- Nein, ich nutze keine kostenpflichtigen Musikstreaming-Dienste
- Keine Angaben



Basis: Nutzer von Musikstreaming  
Quelle: Bitkom

Abbildung 28 – Nutzung von kostenpflichtigen Musikstreaming-Diensten

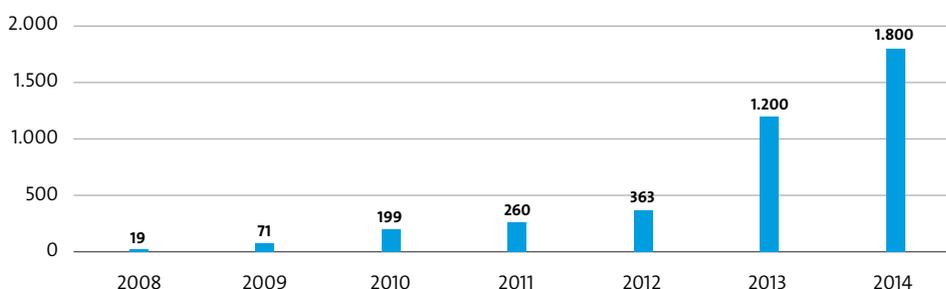
Hinweis: Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht zwingend 100 Prozent.

Der Streaming-Markt ist hochdynamisch. Auf der einen Seite haben Global Player wie Apple, Amazon und Google ihre Aktivitäten im Musikstreaming massiv ausgeweitet und für zusätzliche Aufmerksamkeit und Reichweite gesorgt. Auf der anderen Seite zeigen sich Konsolidierungserscheinungen mit der Übernahme von Ampya durch Deezer bzw. die strategische Partnerschaft von Deezer mit Simfy. Dazu zählt auch das Ersetzen von Sonys Streamingservice Music Unlimited auf der Playstation durch Spotify. Für die kommenden Jahre rechnet Bitkom mit einer weiteren Konsolidierung sowie einer wachsenden Verbreitung von Musikstreaming in Deutschland.

»Der Streaming-Markt ist hoch dynamisch.«

## 2.4 Vernetzte Fotowelt

2014 sind laut Schätzung von Kleiner Perkins Caufield & Byers weltweit 1,8 Milliarden Fotos pro Tag über Soziale Netzwerke und Apps wie Facebook, Instagram und Snapchat hochgeladen und geteilt worden.<sup>10</sup>



### Fotos in Sozialen Netzwerken

Anzahl der weltweit täglich über Soziale Netzwerke verbreiteten Fotos in den Jahren 2008–2014 (in Millionen)

Quelle: Quelle: Kleiner Perkins Caufield & Byers

Abbildung 29 – Anzahl der weltweit täglich über Soziale Netzwerke verbreiteten Fotos

<sup>10</sup> Kleiner Perkins Caufield & Byers, Report Internet Trends 2014: [http://kpcbweb2.s3.amazonaws.com/files/85/Internet\\_Trends\\_2014\\_vFINAL\\_-\\_05\\_28\\_14\\_-PDF.pdf?1401286773](http://kpcbweb2.s3.amazonaws.com/files/85/Internet_Trends_2014_vFINAL_-_05_28_14_-PDF.pdf?1401286773)

»Das Smartphone ist zum Fotoapparat des Alltags geworden.«

2008 lag diese Zahl noch bei 19 Millionen Bildern pro Tag. Dieses extreme Wachstum ist eng mit dem Aufstieg des Smartphones verbunden, das zum dominierenden Fotoapparat im Alltag geworden ist. Denn so gut wie jeder Smartphone-Nutzer (99 Prozent) in Deutschland ab 14 Jahren macht mit seinem Gerät auch Fotos. 2011 nutzte nur jeder dritte Smartphone- und Handy-Besitzer (38 Prozent) bei seinem Gerät die Fotooption.<sup>11</sup> Dieser hohe Nutzungsgrad ist die Folge der gestiegenen Aufnahmequalität von Smartphonekameras sowie der einfachen Anbindung an Soziale Netzwerke und Messaging-Diensten wie Whatsapp. Gleichwohl sind die Ansprüche an die Bildqualität noch längst nicht erfüllt. Fast jeder zweite Smartphone-Nutzer (48 Prozent) wünschte sich zukünftig eine noch bessere Kamera.<sup>12</sup>

### 2.4.1 Smartphone – Fotografiere und teile

Rund zwei Drittel (63 Prozent) der deutschen Smartphone-Nutzer ab 14 Jahren teilen ihre Fotos, die sie mit ihrem Gerät aufgenommen haben, über Soziale Netzwerke. Dies entspricht gut 28 Millionen Menschen. Jeder fünfte Smartphone-Nutzer (20 Prozent) macht dies häufig und jeder Sechste (15 Prozent) hin und wieder. 28 Prozent der Smartphone-Nutzer erklären, dass sie ihre Fotos zwar teilen, aber nur selten. Jeder Dritte (35 Prozent) lädt seine Smartphone-Schnappschüsse weder bei Facebook noch Instagram hoch. Vor allem in der Altersgruppe unter 30 Jahren ist der Trend des Fototeilens beliebt. 28 Prozent der 14- bis 29-Jährigen teilen Ihre Fotos häufig über Soziale Netzwerke und lediglich 15 Prozent behalten ihre Fotos auf dem Smartphone für sich.

#### Teilen von Smartphone-Fotos

über Soziale Netzwerke  
 nach Altersgruppen

- Ja, häufig
- Ja, hin und wieder
- Ja, aber selten
- Nein, nie

Basis: Smartphone-Nutzer, die Fotos mit dem Smartphone aufnehmen  
 Quelle: Bitkom

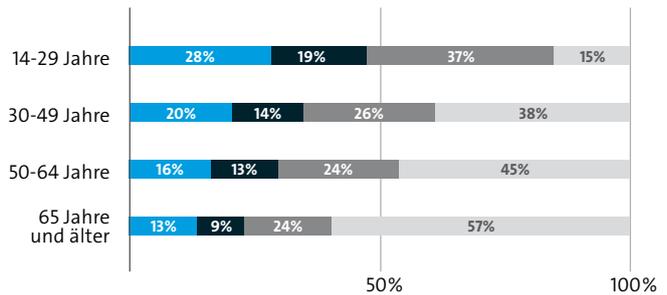


Abbildung 30 – Teilen von Fotos, die mit dem Smartphone aufgenommen wurden  
 Hinweis: Summe ergibt nicht 100%, da wn/ka nicht berücksichtigt

### 2.4.2 Smartphone – Ich sah, filmte und teilte

Die Smartphonekamera wird nicht nur für Fotos, sondern auch vielfach für Videoaufnahmen genutzt. Sechs von Zehn Smartphone-Nutzern (60 Prozent) nehmen damit Filmclips auf. Das entspricht fast 27 Millionen Deutschen. Vor zwei Jahren lag dieser Wert noch bei 55 Prozent. In der Altersgruppe zwischen 14 und 29 Jahren sind Videoaufnahmen mit 70 Prozent am häufigsten. Im Vorjahre waren es noch 64 Prozent bei den unter 30-Jährigen. An zweiter Stelle stehen die 30- bis 49-Jährigen, die sich von 60 Prozent auf 63 Prozent gesteigert haben. Bei der Gruppe von 50 bis 64 Jahren macht jeder Zweite (51 Prozent) Videoaufnahmen mit seinem Smartphone. 2014 waren es 42 Prozent. Bei den Senioren ist es jeder Dritte (35 Prozent) und damit 15 Prozentpunkte mehr als noch vor einem Jahr.

11 Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015; Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2011.  
 12 Bitkom: Smartphone-Studie 2015.

### Aufnahmen von Videos

mit dem Smartphone nach Altersgruppen 2014–2015

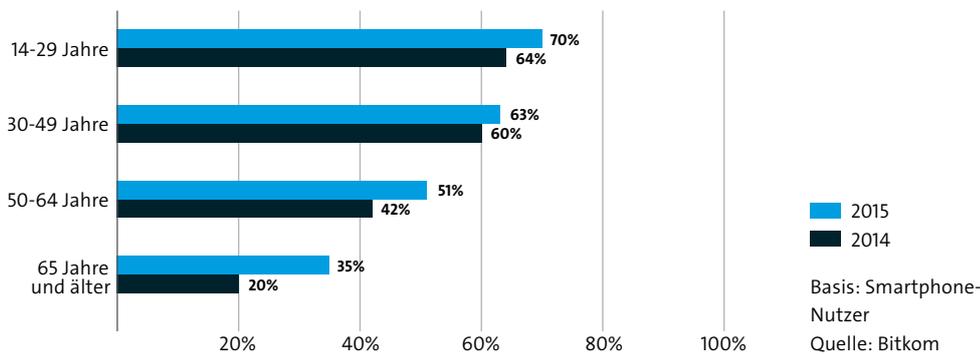


Abbildung 31 – Aufnahmen von Videos mit dem Smartphone nach Altersgruppen 2014–2015

In Smartphones eingebaute Kameras können Filme in Full-HD-Qualität aufnehmen, einige bieten sogar Ultra-HD-Qualität an. Zudem gibt es spezielle Video-Apps. Mit ihnen können während und nach der Aufnahme beispielsweise Kontrast, Helligkeit, Schärfe oder Farben eingestellt und bearbeitet werden. Dies ist direkt auf dem Smartphone möglich und die Datei muss nicht mehr auf einen Rechner überspielt werden. Neuere Smartphones sind zudem mit mehr als einer Kamera ausgestattet. Nutzer können so zum Beispiel per Video miteinander telefonieren oder Selfies, d.h. Porträtaufnahmen von sich selbst machen.

Wie Fotos lassen sich auch Videos in Sozialen Netzwerken teilen. Von den Smartphone-Nutzern, die Videos aufnehmen, teilt diese mehr als jeder Zweite (54 Prozent). Das entspricht 15 Millionen Deutschen. 14 Prozent tun dies häufig, 20 Prozent hin und wieder sowie zumindest 20 Prozent selten. Im Vergleich zu Smartphonefotos zeigt sich, dass Videoclips nicht so häufig geteilt werden. Lediglich die Altersgruppe 14 bis 29 Jahre weist ähnliche Werte bei geteilten Fotos und Videos auf. 24 Prozent teilen ihre selbstgemachten Videos häufig, 28 Prozent ihre Fotos. Jeweils 19 Prozent teilen ihre Videos und Fotos hin und wieder.

### Teilen von Smartphone-Videos

über Soziale Netzwerke  
 nach Altersgruppen

- Ja, häufig
- Ja, hin und wieder
- Ja, aber selten
- Nein, nie

Basis: Smartphone-Nutzer, die Video mit dem Smartphone aufnehmen  
 Quelle: Bitkom

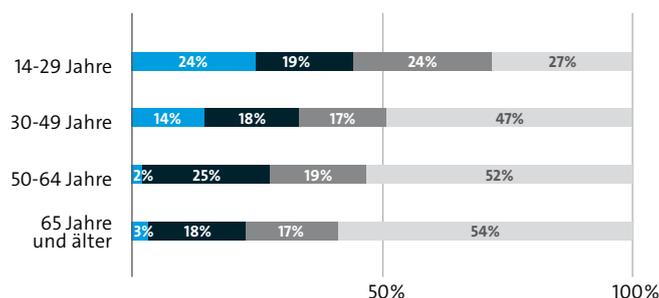


Abbildung 32 – Teilen von Fotos, die mit dem Smartphone aufgenommen wurden

Hinweis: Summe ergibt nicht 100%, da wn/ka nicht berücksichtigt



### 2.4.3 Digitalkamera – Ceterum Censeo Connection

Der Aufstieg des Smartphones als Kamera hat auf Kosten der Digitalkameras, insbesondere der preiswerten Kompaktkameras, stattgefunden. Diese haben seitdem einen enormen Ab- und Umsatzeinbruch erlitten. Wurden 2008 noch 9,3 Millionen Digitalkameras abgesetzt, werden für 2015 nur noch 3,4 erwartet. Dieser Trend lässt sich sowohl in Deutschland als auch weltweit beobachten. Es zeigt sich jedoch eine gestiegene Nachfrage bei hochwertigen Modellen, sowohl bei den Spiegelreflex sowie kompakten Systemkameras, als auch den Kompaktkameras. Entsprechende Modelle punkten mit großen Sensoren, lichtstarker Optik und leistungsstarken Prozessoren. Durchschnittlich geben Verbraucher in diesem Jahr 323 Euro für eine Digitalkamera aus. 2012 waren es erst 255 Euro.

Auch bei Digitalkameras gilt, dass die Vernetzung der Fotografie sich fortsetzt. Der Anteil der vernetzbaren Fotokameras steigt weiter an. Fast jede zweite Kamera (44 Prozent) ist vernetzbar, d. h. sie verfügt über eine WLAN- oder Bluetooth-Schnittstelle. Mit diesen Kameras können Verbraucher ihre Bilder einfacher in der Cloud speichern oder auf Sozialen Netzwerken teilen.

#### Markt für Digitalkameras

in Deutschland 2008–2015, Absatz in Millionen Stück

Quelle: GfK

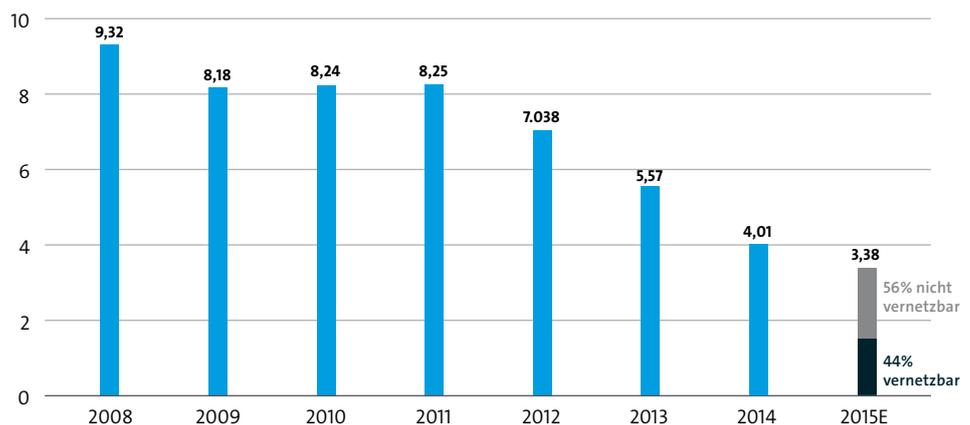


Abbildung 33 – Markt für Digitalkameras in Deutschland 2008–2015

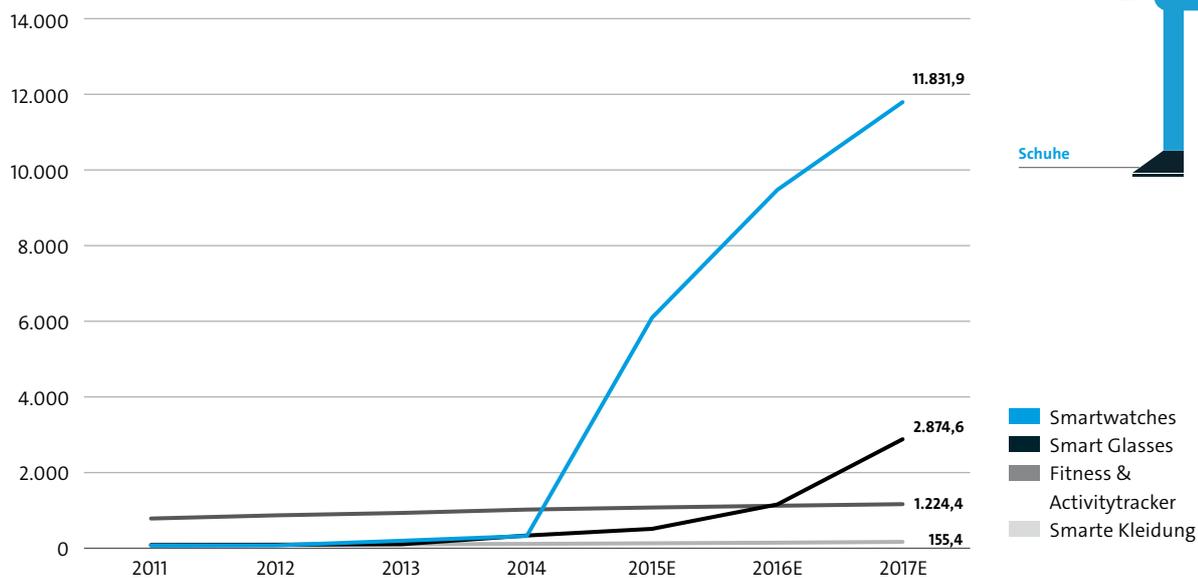
### 2.5 Get Connected – Wearables

Das Smartphone war und ist nur der Anfang. Die nächste Stufe in der technologischen Evolution hat bereits begonnen: Wearables. Mit diesem Begriff werden Miniaturcomputer bezeichnet, die während der Anwendung am Körper befestigt oder getragen werden. Wearables können zum einen vollkommen neue Produkte wie Smart Glasses sein, die das direkte Einblenden von Informationen in das Sichtfeld des Nutzers ermöglichen. Zum anderen gehören zu Wearables auch bekannte Produkte, die durch die Vernetzung zu einem neuen Gerät werden, z. B. die Armbanduhr zur Smartwatch oder der Pedometer zum Fitness-Tracker. Im nächsten Schritt wandert die Technologie auch in die Kleidung. In Textilien lassen sich Sensoren so integrieren, dass etwa T-Shirts beim Sport die Atem- und Herzfrequenz messen können.

Für die Produktkategorien Smartwatches, Smart Glasses, vernetzte Kleidung sowie Fitness-Tracker geht IHS Technology 2015 bereits von einem weltweiten Umsatz von 7,7 Milliarden Euro aus. Das größte Wachstum ist bei den Smartwatches zu erwarten, mit denen bis 2017 mehr als 11 Milliarden Euro umgesetzt werden sollen. Smart Glasses steht der große Sprung noch bevor. Bis 2017 wird ein Umsatz von knapp 3 Milliarden Euro erwartet. Fitness-Tracker sind bereits auf einem hohen Niveau von rund einer Milliarde Umsatz und wachsen stabil um 6 Prozent. Smarte Textilien stehen noch am Anfang und stellen im Vergleich zu den anderen drei Produktkategorien das kleinste Marktsegment dar. Bis 2017 wird ein weltweiter Umsatz von 155 Millionen Euro erwartet.<sup>13</sup>

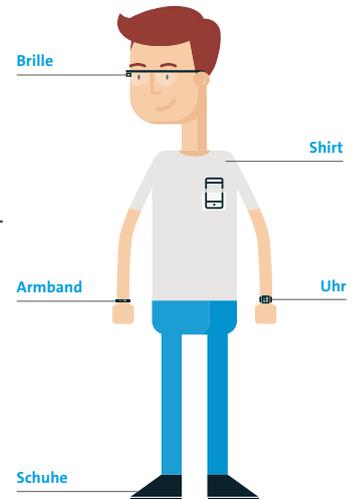
### Umsatzprognose

für Wearable Technology weltweit (in Millionen Euro)



Quelle: IHS Technology: The World Market for Sports, Fitness and Activity Monitors – 2015.

Abbildung 34 – Umsatzprognose für Wearable Technology weltweit



## 2.5.1 Smartwatches

Vor rund 200 Jahren entwickelte und baute Abraham Louis Breguet die Armbanduhr. Sie zählte zu den ersten mechanischen Konstruktionen, die mobil am Körper getragen wurden. Die massenhafte Verbreitung der Armbanduhr ließ bis Anfang des 20. Jahrhundert auf sich warten. Ihr Siegeszug weist Parallelen zum vernetzten Nachfolger auf – der Smartwatch. Erst als es zu umständlich empfunden wurde, jedes Mal eine Taschenuhr hervorzuziehen, gelang der Durchbruch. Auf einen Blick wollten zuerst Soldaten und Piloten ihre Zeitinformationen sehen, wenig später auch andere Berufs- und Bevölkerungsgruppen. Dies gilt auch für die Smartwatch, deren Funktionen jedoch weit über Uhrzeit und Datum hinausgehen, sondern eine Reihe von Funktionen des Smartphone übernehmen können, etwa das Anzeigen eingehender Anrufe oder Messenger-Nachrichten sowie E-Mails oder SMS. Das geschieht entweder über eine indirekte Verbindung mit dem Smartphone per Bluetooth oder WiFi oder bei einigen Modellen auch direkt, d. h. über eine separate SIM-Karte.



<sup>13</sup> IHS Technology: The World Market for Sports, Fitness and Activity Monitors – 2015.

Vielfach reicht ein Blick auf die Smartwatch und das Smartphone kann ausnahmsweise in der Tasche bleiben, zumal der Durchschnittsnutzer alle zwölf Minuten und rund 80 Mal am Tag sein Smartphone aktiviert.<sup>14</sup>

Wie begehrt Smartwatches sind, zeigt der Blick auf die Verkaufszahlen und dem wachsenden Interesse der Bundesbürger. Allein in Deutschland wird 2015 ein Absatz von über 645.000 Smart-

**4 von 10 Deutschen haben Interesse an einer Smartwatch**

Können Sie sich vorstellen, eine Smartwatch zu nutzen?

Basis: Alle Befragten  
Quelle: Bitkom Research

**28 Mio.**  
potenzielle Nutzer



watches erwartet, was einem Umsatz von 169 Millionen Euro entspricht. Aber das Potenzial ist noch groß. 40 Prozent der Deutschen interessieren sich für die intelligenten Armbanduhren. Das entspricht mehr als 28 Millionen potenziellen Anwendern. Jeder Siebte (14 Prozent) will auf jeden Fall eine Smartwatch nutzen, jeder Vierte (26 Prozent) kann es sich vorstellen. Besonders in der Altersgruppe der 14- bis 29-Jährigen ist das Interesse mit 56 Prozent hoch. Deutlich ist zu sehen, wie das Interesse an Smartwatches gewachsen ist. Im Vergleich zu 2013 hat sich eine deutliche Steigerung vollzogen. Vor zwei Jahren waren es noch 31 Prozent der Deutschen, die sich die Nutzung vorstellen konnten.<sup>15</sup>

Abbildung 35 – Nutzungsbereitschaft von Smartwatches in Deutschland

**Umsatzentwicklung**

Smartwatches in Deutschland 2013–2015 in Millionen Euro

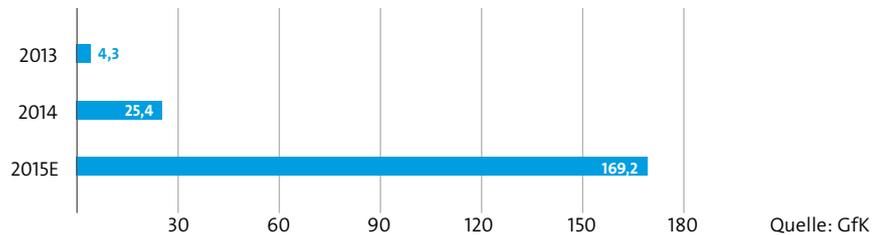


Abbildung 36 – Umsatzentwicklung Smartwatches in Deutschland

**Absatzentwicklung**

Smartwatches in Deutschland 2013–2015 in Tausend Stück

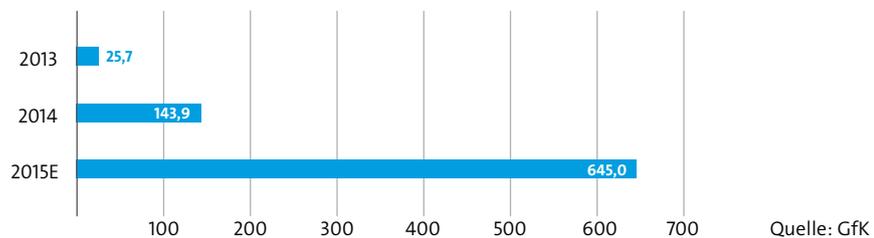


Abbildung 37 – Umsatzentwicklung Smartwatches in Deutschland

<sup>14</sup> Psycho-Informatics: Big Data Shaping Modern Psychometrics; Medical Hypothesis: <http://www3.uni-bonn.de/Pressemitteilungen/009-2014>

<sup>15</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015; Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2013.

Wer sich für eine Smartwatch interessiert, kann sich dafür verschiedene Einsatzmöglichkeiten vorstellen. Sieben von zehn Interessenten (68 Prozent) möchten mit der Uhr vor allem eingegangene Nachrichten lesen. Hierzu zählen E-Mails, SMS und Messenger-Nachrichten, etwa von Facebook oder Whatsapp. Daneben sind Smartwatches ebenfalls als Fitness-Helfer beliebt: Fast 6 von 10 potenziellen Anwendern (55 Prozent) interessieren sich für eine Funktion, mit der sich die zurückgelegte Strecke oder die verbrannten Kalorien errechnen lassen. 32 Prozent sehen einen Mehrwert darin, mit der Smartwatch Gesundheitsdaten wie Puls oder Blutdruck zu messen und bei Bedarf automatisch Verwandte oder den Notdienst zu informieren. Jeder fünfte Interessent (22 Prozent) würde gerne per Uhr über neue Nachrichten informiert werden, ohne dafür regelmäßig auf das Smartphone blicken zu müssen. Fast gleich groß (21 Prozent) ist das Interesse an der Smartwatch als kompaktes Navigationsgerät am Handgelenk. 19 Prozent möchten damit ihr Smartphone steuern, etwa um beim Musikhören das Lied zu wechseln oder um die Lautstärke zu regeln. Jeder zehnte Interessent kann sich vorstellen, Flug- und Bahntickets als mobile Board- bzw. Fahrkarte auf der Smartwatch zu nutzen.



Abbildung 38 – Beliebteste Funktionen bei Smartwatches (Basis: Smartwatch-Interessenten)

Trotz der vielfältigen Funktionen und Möglichkeiten von Smartwatches gibt es Gründe, die Konsumenten noch vom Kauf abhalten. Aufschlussreich ist dabei die Unterscheidung zwischen zwei Gruppen: den Verbrauchern, die angeben, sich nicht für Smartwatches zu interessieren und den Verbrauchern, die zu den Smartwatch-Interessenten zählen.

Diejenigen, die sich derzeit nicht für eine Smartwatch interessieren, nennen dafür folgende Gründe: An erster Stelle steht mit 45 Prozent die Aussage der Befragten, dass sie sich noch nicht mit dem Thema beschäftigt haben. 36 Prozent der Nicht-Interessenten erklärt, dass sie ihre alte Armbanduhr nicht eintauschen möchten. Ebenfalls 36 Prozent äußern die Befürchtung, dass ihre Daten missbraucht werden könnten. Weitere 29 Prozent geben an, dass ihnen der Preis für das Gerät zu hoch sei. Der optische Aspekt spielt dagegen eine geringere Rolle. Knapp jeder Fünfte (19 Prozent) nutzt die Uhr nicht, weil ihm das Design nicht gefällt. Wiederum 19 Prozent finden die Bedienung zu kompliziert. 13 Prozent haben die Sorge, dass Hacker die Smartwatch angreifen könnten. Jeder Neunte (11 Prozent) bemängelt, dass die Akkulaufzeit der Geräte zu gering sei.

Bei den potenziellen Anwendern verschiebt sich die Gewichtung der Gründe. Hier steht an erster Stelle als Kaufhindernis der Preis. Jeder Dritte (36 Prozent) Interessent findet aktuell den Preis zu hoch. Mit 30 Prozent ist der zweithäufigste Ablehnungsgrund die Angst vor Datenmissbrauch. Jeder Vierte (25 Prozent) hat die Sorge, dass Hacker die Smartwatch attackieren. Knapp jeder Fünfte (18 Prozent) gibt an, dass ihm das Design der Uhr nicht gefällt. 17 Prozent nutzen die Uhr noch nicht, weil ihnen die Akkulaufzeit zu gering erscheint und 16 Prozent halten die Bedienung für zu kompliziert.

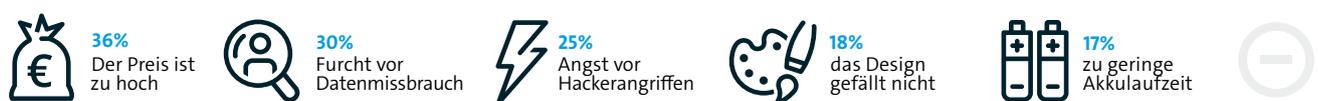


Abbildung 39 – Die häufigsten Gründe für Nichtnutzung von Smartwatches (Basis: Smartwatch-Interessenten)

Die weitere Marktentwicklung der Smartwatch hängt davon ab, wie sich die zukünftigen Anwendungsfälle gestalten. Der Vergleich bei der Einführung von Smartphones und Tablet Computern zeigt, dass sich innerhalb von wenigen Jahren neue Anwendungen entwickelten, an die bei der Einführung der Geräte noch nicht zu denken war, z. B. Apps von Streaming-Anbietern oder mobile Taxi-Apps. Wie verheißungsvoll der Markt ist, zeigt, dass die traditionellen Uhrenhersteller ebenfalls Smartwatches herausbringen oder Modelle angekündigt haben. Bisher dominieren CE- und ITK-Anbieter den Markt für Smartwatches. Dabei dürfen Verbraucher gespannt sein, welches Know-how etwa klassische Uhrenunternehmen einbringen, wie das Beispiel TAG Heuer beweist. Angekündigt ist ein Smartwatch-Modell, das einen Austausch der Elektronik alle 5 Jahre vorsieht. Die Entscheidung der Uhrenhersteller sich ebenfalls auf dem Smartwatch-Markt zu engagieren, scheint angesichts der jüngsten Absatzeinbrüche für traditionelle Zeitmesser auf dem US-Markt notwendig, damit die Uhrenindustrie keine zweite Quarzkrise erlebt.



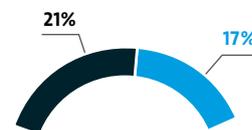
## 2.5.2 Smart Glasses

Der Neustart von Google Glass wurde vielfach als Auslöser für die neue Gerätekategorie der Smart Glasses interpretiert. Dabei wird übersehen, dass eine Reihe von anderen Unternehmen intelligente Brillen anbieten bzw. entwickeln. Zwar sind die heutigen Nutzungsszenarien in erster Linie im B2B-Bereich zu verorten, doch die Phantasie von Endkunden und Entwicklern ist geweckt. Die potenziellen Nutzungswerte sind im Verlauf der vergangenen drei Jahre stark gewachsen. 2013 konnten es sich erst 19 Prozent vorstellen, Smart Glasses zu nutzen und im Jahr darauf waren es bereits 31 Prozent. 2015 geben 38 Prozent der Deutschen ab 14 Jahren an, ein Gerät wie Google Glass nutzen zu wollen. Das entspricht 27 Millionen Menschen. Jeder Sechste (17 Prozent) erklärt sogar, dass er auf jeden Fall solche Brillen nutzen wird. Vor allem Jüngere wollen künftig smarte Brillen nutzen. Zwei von drei der 14- bis 29-Jährigen (57 Prozent) geben dies an. Von den 30- bis 49-Jährigen können sich 40 Prozent vorstellen, die intelligenten Brillen zu verwenden. Auch bei den Älteren ist das Interesse daran hoch. Jeder Dritte (35 Prozent) der 50- bis 64-Jährigen will sich künftig Smart Glasses aufsetzen, bei Personen über 65 Jahren ist es immerhin fast jeder Fünfte (23 Prozent).<sup>16</sup>

### Starkes Interesse an Smart Glasses

Können Sie sich vorstellen, Smart Glasses zu nutzen?

Ich kann mir vorstellen, sie zu nutzen  
Ja, ich werde sie auf jeden Fall nutzen



Basis: Smart-Glasses-Interessenten  
Quelle: Bitkom Research

27 Mio.  
potenzielle Nutzer

Abbildung 40 – Nutzungsbereitschaft von Smart Glasses in Deutschland

Mit der Einbindung von Zusatzinformationen dienen Smart Glasses als Tor zur Augmented Reality, d.h. einer erweiterten Realität. Für die Verbraucher, die sich die Nutzung vorstellen können, sind die Anwendungsszenarien entsprechend vielfältig. Zwei Drittel (63 Prozent) halten Smart Glasses für einen Mehrwert im Urlaub, etwa um Zusatzinformationen zu Sehenswürdigkeiten zu bekommen. Jeder Zweite (49 Prozent) interessiert sich für intelligente Brillen als Navigations-

<sup>16</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2013; Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

geräte. Ohne einen Blick auf Karte oder Smartphone zu werfen, lassen sich so unbekannte Städte leicht erschließen. Informationen beim Autofahren angezeigt zu bekommen, können sich 4 von 10 Interessenten vorstellen, z. B. die erlaubte Geschwindigkeit oder Hinweise zur nächsten Ausfahrt. BMW hat Anfang des Jahres mit dem Pilotprojekt »Mini Augmented Vision« eine AR-Brille vorgestellt, die diese Funktionen bietet.

Die Möglichkeiten eingehende Nachrichten wie E-Mails, Messenger-Nachrichten oder SMS im Sichtfeld zu sehen, interessiert jeden Dritten (31 Prozent). Beim Einkaufen Zusatzinformationen zu den Produkten angezeigt zu bekommen, stößt bei 25 Prozent auf Interesse. Beide Hände nutzen zu können ohne in Anleitungen oder Kochbücher zu schauen, finden 17 Prozent interessant. Die Gesichtserkennung und die damit verbundenen Möglichkeiten von Informationseinblendungen wie Facebook oder Xing-Profilen treffen auf das geringste Interesse mit 12 Prozent.



Abbildung 41 – Beliebteste Nutzungsszenarien bei Smart Glasses (Basis: Smart-Glass-Interessenten)

### 2.5.3 Fitness-Tracker



Sie zeichnen Laufstrecken und Kalorienverbrauch auf, messen Herzschlagfrequenz sowie Schlafqualität: Fitness- oder Activity-Tracker. Der Begriff bezeichnet an Körper oder Kleidung getragene elektronische Sensoren, die sich mit Smartphone, Tablet Computer oder Notebook verbinden und die gesammelten Daten aufbereiten. Häufig geschieht dies kabellos über Bluetooth. Die dazugehörige App stellt die Daten in übersichtlichen Grafiken dar.

Fitness-Tracker sind zurzeit die erfolgreichste Produktkategorie unter den Wearables. Bereits zum Weihnachtsfest 2014 planten 16 Prozent der Bundesbürger ein Fitnessarmband zu verschenken oder zu erwerben.<sup>17</sup> Entsprechend hoch war der Absatz mit 650.000 Stück. Für 2015 wird eine Steigerung um 65 Prozent auf eine Million erwartet. Der Umsatz mit Fitness-Trackern wird voraussichtlich um 82 Prozent auf 70,8 Millionen Euro wachsen.

#### Absatzentwicklung

Fitness-Tracker in Deutschland 2014–2015 in Millionen Stück

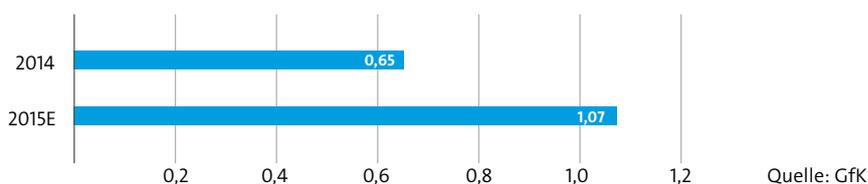


Abbildung 42 – Absatzentwicklung Fitness-Tracker

Der Vorteil der Geräte besteht aber nicht allein in der reinen Messung und Darstellung von Daten. Fitness-Tracker können ihren Träger erinnern, mehr zu gehen oder zu laufen, etwa nach

17 Bitkom Weihnachtskonsum-Studie 2014.

längeren Sitz- und Ruhepausen. Die Geräte sind damit sehr gut geeignet, zu mehr Bewegung zu motivieren. Daher verwundert die jüngste Entwicklung nicht, dass etwa Krankenkassen Bonusprogramme initiieren, die den subventionierten Einsatz von Fitness-Trackern vorsehen.

### Umsatzentwicklung

Fitness-Tracker in Deutschland 2014–2015 in Millionen Euro

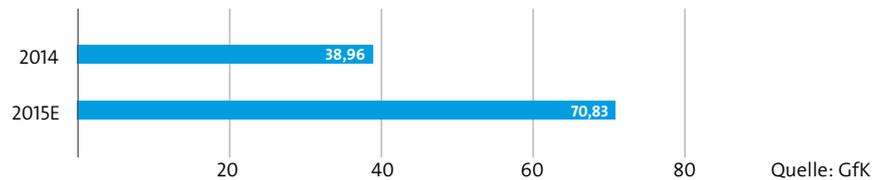


Abbildung 43 – Umsatzentwicklung Fitness-Tracker

Wie lange Fitness-Tracker noch das absatz- und umsatzstärkste Wearables-Produkt sein werden, bleibt abzuwarten. So gibt es Fitness Tracker, die in der Lage sind, eingehende Nachrichten und Anrufe anzuzeigen. Diese Funktion sowie die Fitness-Apps auf Smartwatches deuten auf ein zunehmendes Verschmelzen der Produktkategorien Tracker und Smartwatch hin bzw. zu einer Verschiebung zu Gunsten der intelligenten Uhren. Ferner besteht mit dem zunehmenden Aufkommen von intelligenter Sportbekleidung weiteres Substitutionspotenzial im Breitensport.



### 2.5.4 Smarte Kleidung

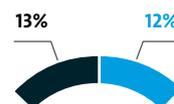
Vernetzte Funktionskleidung ist die logische Weiterentwicklung von Wearables. Dadurch dass Sensoren immer kleiner und leistungsfähiger werden, lassen sie sich auch immer besser direkt in Textilien integrieren. Unter smarter Sportbekleidung versteht man eine Reihe von verschiedenen Produkten. Dazu zählen T-Shirts mit Sensoren, die die Atem- und Herzfrequenz messen und die Daten an ein Smartphone und Tablet Computer senden. Es beinhaltet Socken, die den Druck beim Abrollen des Fußes während des Joggens aufzeichnen und den Läufer so auf falsche Fußstellung oder einseitige Belastung hinweisen. Des Weiteren ermöglichen Sensoren in Schuhen die Protokollierung von Daten wie gelaufener Strecke, Höchstgeschwindigkeit sowie Sprints oder bei Fußballern Ballberührungen und Schüssen. Sportartikelhersteller, IT-Unternehmen, Start-ups und Forschungsinstitute entwickeln solche Produkte bzw. haben bereits einzelne auf den Markt gebracht.

#### Starkes Interesse an Smarter Kleidung

Können Sie sich vorstellen, vernetzte Kleidung zu nutzen?

Ich kann mir vorstellen, sie zu nutzen

Ja, ich werde sie auf jeden Fall nutzen



**14 Mio.**  
potenzielle Nutzer

Basis: Breitensportler  
Quelle: Bitkom Research

Abbildung 44 – Nutzungsbereitschaft von vernetzter Kleidung in Deutschland

Obwohl Hightech zum Anziehen noch am Anfang steht, sind die Verbraucher bereits aufgeschlossen. Ein Viertel aller Hobbysportler (25 Prozent) hat Interesse an smarter Sportbekleidung. Das entspricht 14 Millionen Menschen.

12 Prozent der Befragten geben an, diese auf jeden Fall nutzen zu wollen, 13 Prozent können sich das vorstellen. Vor allem junge Freizeitsportler zeigen Interesse an vernetzter Sportkleidung: Bei den Befragten im Alter von 14 bis 29 Jahren ist fast ein Drittel (30 Prozent) offen dafür. Aber auch bei den Sportlern ab 65 Jahren sind 23 Prozent interessiert. Mit rund 27 Prozent sind die männlichen Freizeitsportler der Hightech-Kleidung gegenüber etwas aufgeschlossener als die weiblichen (23 Prozent).<sup>18</sup>

Mit smarter Kleidung lässt sich das Training unterstützen, da sie wichtige Leistungsdaten liefert. Die Verwendungsmöglichkeiten von intelligenten Textilien sind jedoch nicht auf den Sportbereich beschränkt, auch wenn hier der größte Markt ist. Überdies wird an Babykleidung mit Sensoren geforscht, die erkennt, ob das Kind nicht mehr atmet und die Eltern informiert. Ferner arbeiten Hersteller an vernetzter Schutzkleidung für Feuerwehrleute. Ziel ist die Leistungsfähigkeit der Helfer vor Ort durch die Einsatzleitung zu überwachen und so präventiv Überbelastungen zu verhindern.

## 2.6 Connected Sport



Die meisten Breitensportler gehen nur mit neuen Technologien aus dem Haus. Sechs von zehn Freizeitsportlern (60 Prozent) nutzen Hightech-Geräte während des Trainings oder Wettkampfs. Das entspricht 34 Millionen Menschen. Vor zwei Jahren lag der Wert noch bei 55 Prozent. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig. Sie reichen von Musikhören über Pulsmessung bis zum Aufzeichnen und Teilen der Trainingsleistungen in Sozialen Netzwerken. Insgesamt treiben 81 Prozent aller Deutschen ab 14 Jahren Sport. Das sind 57 Millionen Menschen.<sup>19</sup>

Der beliebteste Sportbegleiter ist das Smartphone, das mehr als jeder dritte Freizeitsportler (37 Prozent) zumindest hin und wieder beim Sport nutzt. Bei den 14- bis 29-Jährigen Hobbysportlern sind es sogar 57 Prozent. Ein Pulsmessgerät, zum Beispiel in Form einer Uhr, trainiert bei 29 Prozent aller Freizeitsportler mit. Diese Geräte sind in den vergangenen Jahren deutlich preiswerter geworden. Die neuen Gerätegenerationen kommen zudem ohne Brustgurt aus, indem sie den Puls mit einem optischen Verfahren messen, bei dem die Adern unter der Haut durchleuchtet werden. Einen Schritt- und Kalorienzähler, etwa in Form eines Fitness-Trackers, setzen 17 Prozent der Breitensportler ein. Zudem verwenden 13 Prozent einen MP3-Player und 4 Prozent ein herkömmliches Handy.

»Kein Sport  
ohne Hightech.«

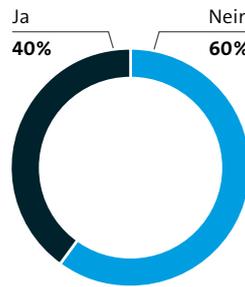
Ein neuer Trend sind überdies Action Cams, etwa am Skihelm oder am Fahrrad, die bereits von 7 Prozent der Freizeitsportler eingesetzt werden. Das entspricht 3,9 Millionen Nutzern. Die Geräte bieten die Möglichkeit, das sportliche Ereignis zuverlässig, in hoher Qualität und ohne Risiko für Mensch und Gerät aufzuzeichnen. Durch neue Perspektiven auf den Sport haben es die robusten Kameras geschafft, dass große Menge an »user-generated-content« produziert werden, der in Sozialen Netzwerken und auf Videoplattformen hochgeladen und geteilt wird.

<sup>18</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

<sup>19</sup> Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015.

### Sechs von zehn Hobbysportlern nutzen Hightech-Geräte

Nutzen Sie ein Hightech-Gerät beim Sport?



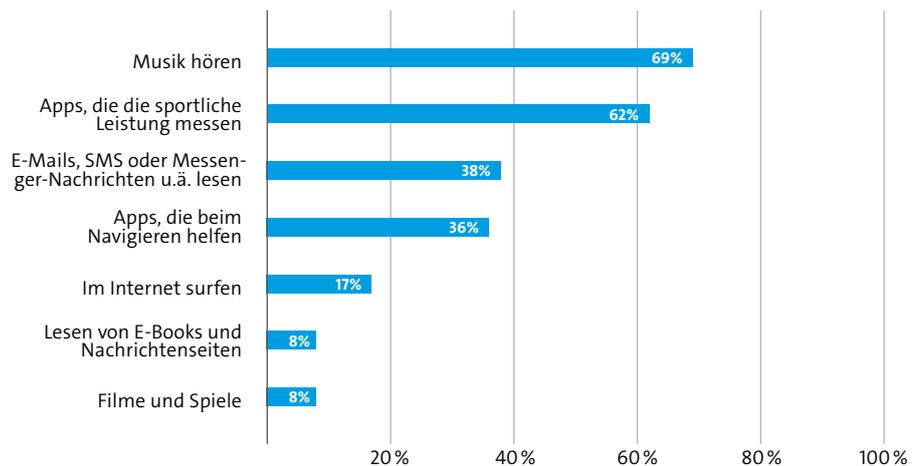
Basis: Breitensportler  
Quelle: Bitkom Research

Abbildung 45 – Nutzung von Hightech-Geräten beim Sport

Da das Smartphone eine Fülle an Einsatzmöglichkeiten beim Sport bietet, lohnt ein detaillierter Blick. Die Mehrheit derjenigen, die ihr Smartphone beim Sport dabei haben, hören damit Musik (69 Prozent). Im Vergleich zu 2013 ist diese Funktion von 58 Prozent um 11 Prozentpunkte gewachsen. Grund dafür dürfte die zunehmende Verbreitung von Musikstreaming-Diensten sein. Ähnlich beliebt (62 Prozent) sind Apps zur Leistungsmessung. So werden etwa die gelaufene Strecke, die gefahrene Zeit oder die verbrauchten Kalorien erfasst. Gut 4 von 10 Smartphone-Nutzern (38 Prozent) lesen eingehende Nachrichten wie E-Mails, SMS oder Messenger-Nachrichten beim Sport. Mehr als jeder Dritte (36 Prozent) nutzt Apps, die ihm beim Navigieren helfen – etwa für die Strecke beim Fahrradfahren. 17 Prozent surfen mit dem Smartphone im Web, während sie auf dem Laufband oder dem Crosstrainer aktiv sind. Acht Prozent lesen E-Books und Nachrichtenseiten beim Sport. Ebenfalls 8 Prozent nutzen es zur Unterhaltung, etwa für Spiele oder Videos.

### Zwei Drittel hören beim Sport Musik

Welche Anwendungen nutzen Sie beim Sport mit dem Smartphone?



Basis: Smartphone-Nutzer, die ihr Gerät beim Sport nutzen  
Quelle: Bitkom

Abbildung 46: Anwendungen auf dem Smartphone beim Sport





# 3 Das Internet der Dinge: Hype oder Hoffnungsträger?

## 3 Das Internet der Dinge: Hype oder Hoffnungsträger?

Das »Internet der Dinge« ist gleichzeitig Modebegriff und Hoffnungsträger für die gesamte Technologie-, Medien- und Telekommunikationsindustrie. Und auch in der Consumer Electronics gewinnt die Vernetzung von Objekten immer weiter an Bedeutung. Dabei wird unter den Begriffen Internet der Dinge oder Internet of Things (IoT) ein buntes Potpourri unterschiedlichster Angebote zusammengefasst. Viele davon sind nicht neu, sondern befinden sich teilweise schon seit Jahren und in unterschiedlichen Reifegraden auf dem Markt.

Die Euphorie um das Internet der Dinge ist nicht zuletzt ein Ausdruck des Connectivity-Trends. Durch die Allverfügbarkeit von Netzen sowie fallende Hardwarepreise haben sich zuletzt selbst in jenen Gebieten erfolgreiche Angebote entwickelt, die in der Vergangenheit die Erwartungen enttäuscht haben. Folglich werden im laufenden Jahr weltweit erstmals eine Milliarde vernetzter Gegenstände abgesetzt.<sup>20</sup> Knapp die Hälfte davon fällt in den B2C-Bereich.

*»IoT bezeichnet die Vernetzung von Gegenständen, damit diese selbstständig über das Internet kommunizieren und so verschiedene Aufgaben für den Besitzer erledigen können. Primäre Kommunikationsgeräte wie Smartphones und Tablets bleiben bei der Betrachtung außen vor.«*

Grund genug, die verschiedenen Consumer-IoT-Angebote in den Mittelpunkt unseres diesjährigen Marktausblickes zu stellen und maßgebliche Fragen zur künftigen Entwicklung vernetzter Consumer-Electronics-Angebote zu untersuchen: In welchen Segmenten setzen sich vernetzte Lösungen durch? Wo sind welche Wachstumsraten zu erwarten? Wie verändert das Internet der Dinge Geschäftsmodelle und Anbieterlandschaft?

Bereits heute ist klar: Vernetzte Endgeräte werden die Consumer Electronics in den nächsten Jahren gravierend umgestalten. Die künftige Entwicklung wird sich allerdings nicht in allen Bereichen gleichermaßen schnell und nachhaltig vollziehen. Daher gilt der erste Blick der vorliegenden Markt Betrachtung den Aussichten für die wichtigsten Consumer-IoT-Segmente. Deren Potenzial soll auf Grundlage der relevanten Einflussfaktoren im Folgenden genauer analysiert und quantifiziert werden.

### 3.1 Erfolgsfaktoren beflügeln Consumer IoT

Bereits lange bevor sich der Begriff des Internets der Dinge etablieren konnte, setzte nicht nur die Technologiebranche große Hoffnungen in smarte Objekte: Schon vor mehr als einer Dekade wurde die Vernetzung von Haushalten propagiert. Auch den Connected Cars sollte ursprünglich ein deutlich schnellerer Erfolg beschieden sein.<sup>21</sup> Zuletzt konnten Wearable Devices die sehr hochgesteckten Erwartungen (noch) nicht erfüllen.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Quelle: Deloitte TMT Predictions 2015.

<sup>21</sup> Quelle: Gartner, Auto Computing ... Hype or Reality?, 2000.

<sup>22</sup> Quelle: Deloitte TMT Predictions 2014.

Die neuen Endgeräte und damit verbundene Dienste trafen lange auf eine eingeschränkte Nachfrage und Zahlungsbereitschaft. Offensichtlich konnte das Interesse der Konsumenten der Innovationsfreude der Entwickler nicht folgen. Dieses Phänomen zeigt sich auch bei Gadgets, die im Rahmen der diesjährigen CES vorgestellt wurden: Ob vernetzte Blumenvasen oder Zahnbürsten viele Verbraucher überzeugen können, darf stark bezweifelt werden.

Gleichzeitig ist seit einigen Monaten in vielen Märkten eine Trendumkehr zu beobachten: So sind bei Smart Home und Connected Car inzwischen respektable Vermarktungserfolge zu verzeichnen, obwohl das Interesse dort über Jahre hinweg begrenzt war. Viele Anbieter haben die größte Herausforderung für erfolgreiche Consumer-IoT-Angebote erkannt und richten ihre Produkte stärker als bisher an den Wünschen der potenziellen Nutzer aus.

Bestimmend für die Akzeptanz von Consumer-IoT-Lösungen sind sechs Treiber, welche die maßgeblichen Anforderungen von Endverbrauchern abdecken (s. Abb. 47). Neue, sinnvolle Funktionsumfänge sind dabei nur ein Teil des Erfolges. Ebenfalls relevant sind die zunehmende Popularität mobiler Service-Offerings sowie der Kundenwunsch nach einem flexiblen Zugriff auf Inhalte aus der Cloud. Sicherheits- und Komfortaspekte sowie das Bedürfnis technikaffiner Konsumenten nach innovativen Gadgets ergänzen die Consumer-IoT-Erfolgsfaktoren.

**Innovative Use Cases**

Konsumenten wünschen sich neue, sich aus der Vernetzung von Objekten ergebene Funktionsumfänge.



Abbildung 47 – Consumer-IoT-Erfolgsfaktoren  
Quelle: Deloitte

Die Anwendung der dargestellten Treiber auf die Consumer-IoT-Marktsegmente ermöglicht bereits heute einen Blick auf das künftige Vermarktungspotenzial der unterschiedlichen Endgeräte und Services. Die folgende Analyse soll die Zukunftsaussichten für vernetzte Consumer Devices genauer beleuchten und darstellen, welche Angebote sich in welchem Ausmaß in den nächsten fünf Jahren etablieren werden.

### 3.2 Eine Consumer-IoT-Marktsicht

Für den Kunstbegriff des Internets der Dinge existiert keine stringente Abgrenzung. Voraussetzung für eine Betrachtung des Consumer-IoT-Marktes ist daher zunächst die Bestimmung der relevanten Marktsegmente. Auf Basis bestehender Produkte und Anwendungsgebiete bietet sich die Einteilung in fünf wesentliche Bereiche an (s. Abb. 48).

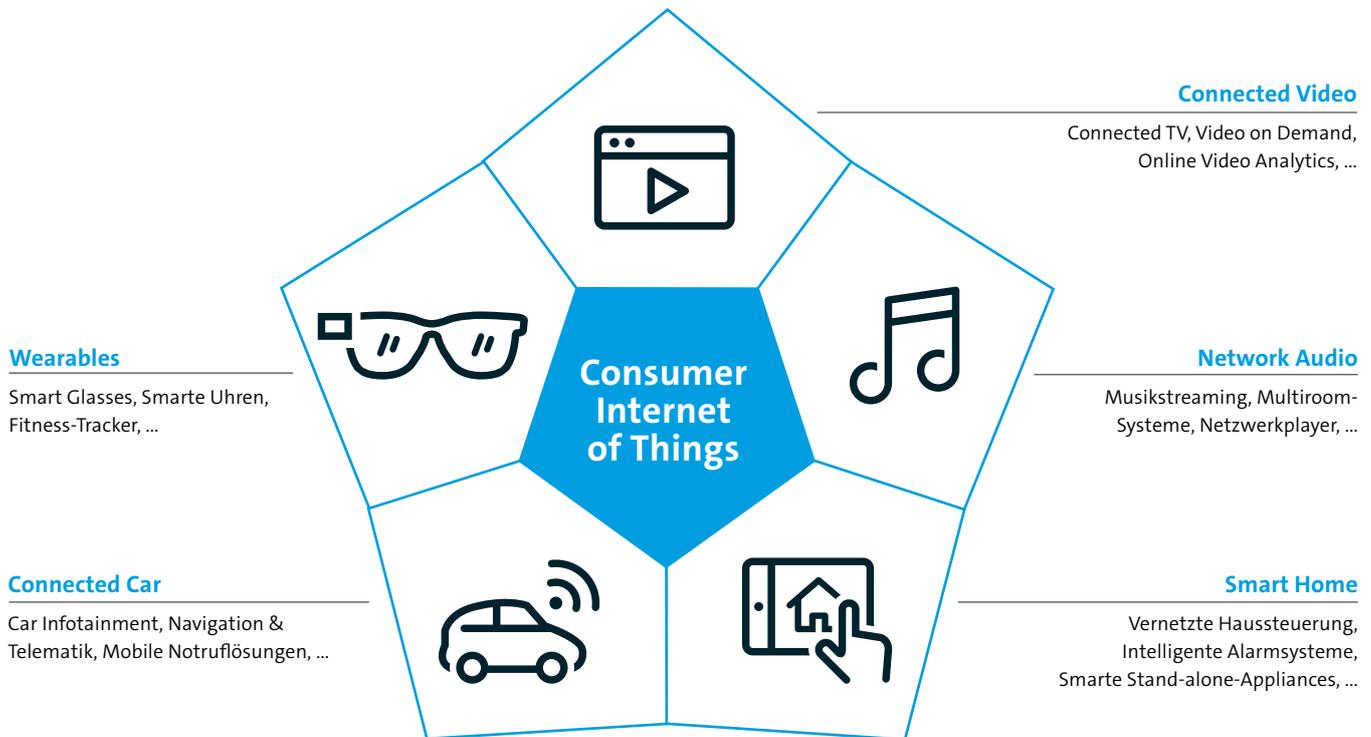


Abbildung 48 – Consumer-IoT-Marktsegmente  
Quelle: Deloitte

Connected Video und Network Audio umfassen dabei Endgeräte und Dienste aus dem Kernbereich der Unterhaltungselektronik. In das Segment der Wearables fallen smarte Uhren, Brillen sowie Fitness-Tracker. Smart Home bezieht sich nicht nur auf teilweise oder vollständig vernetzte Haushalte, sondern auch auf Stand-alone-Lösungen wie per App steuerbare Beleuchtungssysteme. Schließlich deckt das Connected-Car-Segment alle Anwendungen und Dienste ab, die sich aus der intelligenten Fahrzeugvernetzung ergeben.



#### 3.2.1 Wearables: Ein Hype mit vielen Fragezeichen

Seit über drei Jahren gelten Wearable Devices als die prägende Innovation im Technologiebereich. Die sehr hohen Erwartungen an Umsätze und Stückzahlen konnten die Geräte bislang jedoch nur zum Teil erfüllen. Inzwischen haben Wearables den Reiz des Neuen verloren, und nach wie vor ist nicht erkennbar, welche der unterschiedlichen Gerätetypen sich bei den Konsumenten durchsetzen können.

Trotz aller Anlaufschwierigkeiten prognostiziert IHS Technology für 2018 einen Umsatz mit Wearables in Europa von gut neun Milliarden Euro.<sup>23</sup> Dabei müssen die Analysten eine Rechnung mit vielen Unbekannten aufmachen: Werden sich Smart Glasses doch noch etablieren können? In welchem Ausmaß kann die Apple Watch tatsächlich einen Boom für intelligente Uhren auslösen?

<sup>23</sup> Quelle: BITKOM/Deloitte: Die Zukunft der Consumer Electronics, 2014.

Bislang hielten sich die Verkaufszahlen von Smartwatches und Fitness-Bändern in Grenzen. Von beiden Gerätetypen zusammen wurden 2014 weltweit weniger als fünf Millionen Exemplare abgesetzt.<sup>24</sup> Gemessen an der immensen öffentlichen Aufmerksamkeit sind diese Zahlen ernüchternd. Offensichtlich kann der gebotene Mehrwert von Smartwatches die Konsumenten bislang nicht vom Kauf überzeugen. Erst die Entwicklung weiterer, innovativer Use Cases dürfte den Erfolg am Markt künftig beleben.

»Wearables konnten die hohen Erwartungen bislang nur zum Teil erfüllen.«

Fitness-Tracker bieten insbesondere Hobbysportlern attraktive Funktionen, und das zu einem überschaubaren Preis: Sie messen zurückgelegte Entfernungen, analysieren Bewegungsabläufe und überwachen Vitalfunktionen. Der Nutzen der Geräte ist erkennbar, die adressierte Zielgruppe aber begrenzt. Zudem nähern sich die Funktionen von Fitness-Bändern und Smartwatches einander immer stärker an. Sobald zusätzliche Funktionen für smarte Uhren zur Verfügung stehen, dürften viele Konsumenten künftig die Smart Watch dem Fitness-Tracker vorziehen.

Eine besonders rosige Zukunft wurde den intelligenten Brillen vorausgesagt, schließlich erlaubt ihr innovatives Konzept völlig neue Anwendungskonzepte.<sup>25</sup> Zwar präsentierten in den vergangenen Monaten immer mehr Hersteller ihre Smart Glasses, der Markt insgesamt kommt allerdings durch den verzögerten Vermarktungsstart von Google Glass nicht wie erwartet in Schwung. Neben technischen Barrieren wie der eingeschränkten Batterielaufzeit leiden die smarten Brillen insbesondere unter der fehlenden Akzeptanz in der Bevölkerung. Für einen Erfolg auf dem Consumer-Markt muss hier ein Umdenken herbeigeführt werden. Ebenso bedarf es eines technologischen Feinschliffs und günstigerer Preise. Bis dahin werden sich Smart Glasses zunächst im B2B-Umfeld etablieren.

Die Betrachtung der IoT-Einflussfaktoren speziell für das Segment der Wearable Devices verdeutlicht deren ungewisse Marktaussichten. Abbildung 49 illustriert den Status quo der Erfolgsfaktoren aus Konsumentensicht. Der gelieferte Mehrwert von Wearables ist derzeit noch überschaubar. Wearable Devices bieten keinen wesentlichen Komfortgewinn, und ein zusätzlicher Zugriff auf Inhalte oder Daten ist nur bedingt gegeben. Bislang mangelt es insbesondere noch an innovativen Anwendungen. Ohne diese bleiben Consumer-Wearables wohl nicht mehr als ein Gadget für technikaffine Kunden.

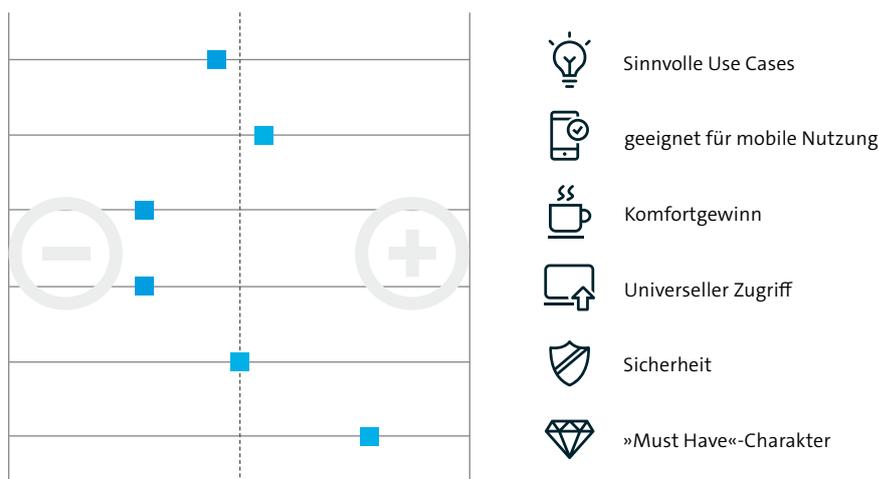


Abbildung 49 – Wearables: IoT-Erfolgsfaktoren

24 Quelle: Canals, Over 5 million smartwatches to ship in 2014.

25 Quelle: Deloitte TMT Predictions, 2014.



### 3.2.2 Connected Video: Der smarte Fernseher setzt sich durch

»Der Fernseher bleibt der beliebteste Screen für den Videokonsum.«

Immer mehr Fernsehgeräte sind mit dem Internet verbunden, und immer häufiger werden Bewegtbild-Inhalte über IP-Infrastrukturen transportiert. Die Vernetzung der unterschiedlichen Bildschirme hat in den vergangenen Jahren neue Dienste und Anbieter etabliert und die Art des Videokonsums flexibilisiert: Filme und Serien können »on-demand« abgerufen werden, Plattformen wie YouTube haben mit »Short Form« neue Bewegtbild-Formate hervorgebracht. Doch trotz der zunehmenden Verwendung von Tablet und Smartphone für Videodienste bleibt das TV-Gerät der beliebteste Bildschirm. Laut einer aktuellen Deloitte-Studie favorisieren 77 Prozent der Befragten in Deutschland den klassischen Fernseher für den Videokonsum.<sup>26</sup> Vor diesem Hintergrund ist es wenig verwunderlich, dass die Zahl der Connected-TV-Geräte in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen ist. Inzwischen befindet sich in annähernd der Hälfte der deutschen Haushalte mindestens ein Fernsehgerät, das mit dem Internet verbunden ist.<sup>27</sup> Die Gerätehersteller haben in den vergangenen Jahren die Verbreitung der smarten Fernsehgeräte erfolgreich forciert. Schließlich verspricht die Vernetzung des Bildschirms neue Anwendungsmöglichkeiten und Einnahmepotenziale. Diese zusätzlichen Monetarisierungsoptionen sind breit gefächert, angefangen von Video-on-Demand (VoD) über interaktive Kommunikations- und Informationsangebote bis hin zu Werbung und Commerce.

In der Praxis beschränkt sich die Nutzung smarterer Gerätefunktionen jedoch häufig auf Video-Abrufdienste. Deren Popularität ist der entscheidende Erfolgsfaktor für die Vernetzung von Fernsehgeräten. Anwendungen über VoD hinaus werden dagegen bislang nur selten genutzt. Das wesentliche Hemmnis liegt in deren Usability: Die Bedienung der Smart-TV-Funktionen über zahlreiche, verschachtelte Menüs ist oft umständlich und wird daher von Konsumenten kaum angenommen. Die Hersteller haben diese Problematik erkannt und versprechen für die nächsten Gerätegenerationen Verbesserungen.

Auch der Blick auf unsere IoT-Einflussfaktoren (s. Abb. 50) verdeutlicht: VoD ist die Killer-Applikation im Bereich Connected Video. Die Zugriffsmöglichkeit auf ein scheinbar grenzenloses Inhalteangebot hat für die Konsumenten einen zentralen Stellenwert, und auch der Zugewinn an Komfort ist immens. Schließlich entfällt bei Video-on-Demand der Weg in die Videothek. Die künftige Herausforderung besteht darin, über eine verbesserte Bedienbarkeit sowie zusätzliche, sinnvolle Use Cases Konsumenten an smarte Dienste außerhalb von VoD heranzuführen.

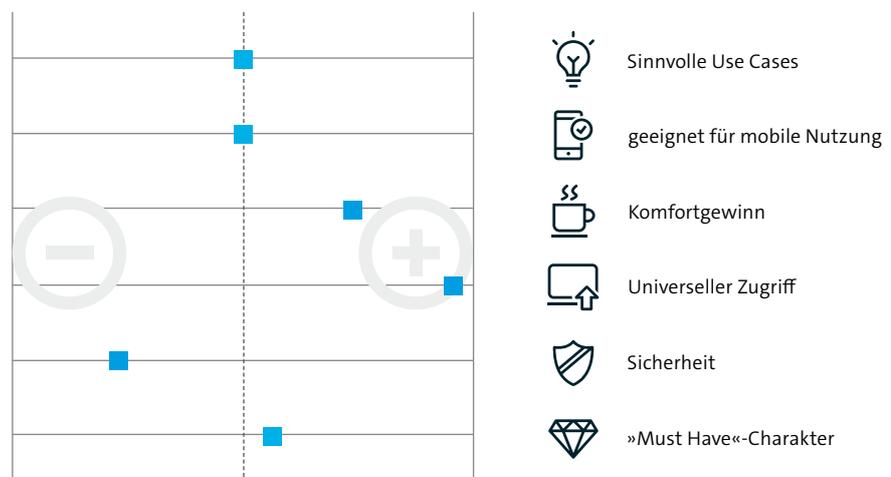


Abbildung 50 – Connected Video: IoT-Erfolgsfaktoren

<sup>26</sup> Quelle: Deloitte Media Consumer Survey, 2015.

<sup>27</sup> Quelle: ebd.

### 3.2.3 Network Audio: Musik immer und überall



Digitale Formate haben die Musikindustrie im letzten Jahrzehnt gehörig auf den Kopf gestellt und machten auch vor der Geräteindustrie nicht halt. Smartphones und Tablets konnten sich als Zugriffspunkte auf Musik etablieren. Noch einmal verstärkt hat diesen Trend der jüngste Erfolg von Streaming-Diensten wie Spotify oder Deezer. Das Internet of Things ermöglicht nun die Nutzung der mobilen Endgeräte auch zum Musikgenuss daheim: Mit dem Erfolg vernetzter Lautsprecher könnte die klassische HiFi-Anlage bald in so manchen Wohnzimmern ausgedient haben.

Funkbasierte Lautsprecher sind eines der aktuellen Wachstumsfelder im Bereich Consumer Electronics. Experten zufolge machen die vernetzten Geräte schon heute deutlich mehr als ein Drittel des gesamten Lautsprechermarktes in Deutschland aus. Und die Tendenz zeigt steil nach oben. Immer mehr Hersteller bedienen die vorhandene Nachfrage und vermarkten inzwischen auch hochwertige Lösungen im gehobenen Preissegment.

Konsumenten schätzen insbesondere die bequeme Handhabung der mittels WLAN oder Bluetooth vernetzten Lautsprecher. Die Geräte lassen sich einfach über Apps ansteuern, Streaming-Dienste sind in der Regel bereits integriert. Darüber hinaus können die in unterschiedlichsten Größen verfügbaren Geräte unauffällig und ohne Kabel in Wohnbereiche integriert werden. Der Multi-Room-Modus ermöglicht ein gleichzeitiges Abspielen von Musik in verschiedenen Räumen und bietet so einen zusätzlichen Mehrwert.

Hi-Fi-Puristen betrachteten die vernetzten Audio-Lösungen lange Zeit mit Skepsis. Doch mit neuen Angeboten kombiniert die Industrie inzwischen die Vorteile vernetzter Audio-Angebote mit der Qualität klassischer Hi-Fi-Anlagen: Hochwertige Netzwerkplayer überführen digitale Musik bis in den High-End-Bereich. Immer mehr Streaming-Dienste übertragen Musik in verlustfreien Formaten und versprechen CD-Qualität. Und über Zusatzmodule können sogar traditionelle Hi-Fi-Komponenten und Boxen in neue Drahtlossysteme integriert werden.

Bei der Betrachtung der IoT-Einflussfaktoren (s. Abb. 51) zeigen sich deutliche Parallelen zwischen den Bereichen Connected Video und Network Audio. Konsumenten profitieren in beiden Fällen in erster Linie von einem bequemen und universellen Zugriff auf Inhalte. Während der vernetzte Fernseher IP-Video-Angebote ins heimische Wohnzimmer transportiert, übertragen Netzwerkplayer und insbesondere Lautsprecher mit Connectivity-Funktionen digitale Musik ins ganze Haus. Network Audio und Connected Video stehen damit für eine nie dagewesene Flexibilität beim Konsum von Medienangeboten.

»Verbraucher schätzen die bequeme Handhabung von Network Audio.«

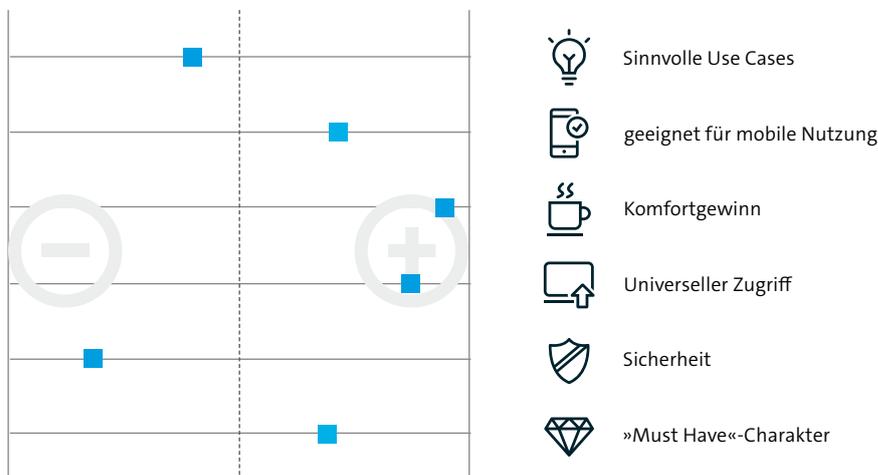


Abbildung 51 – Network Audio: IoT-Erfolgsfaktoren



### 3.2.4 Smart Home: Intelligente Hausvernetzung vor dem Durchbruch

Insbesondere der Smart-Home-Markt konnte in der Vergangenheit die an ihn gestellten Erwartungen kaum erfüllen. Zu gering war die Nachfrage der Konsumenten nach intelligenter Hausvernetzung. Zuletzt jedoch hat das Thema deutlich an Fahrt aufgenommen. Die zunehmende Verfügbarkeit schneller Breitbandanschlüsse sowie neue Produkte, Dienste und Allianzen haben inzwischen fast schon zu einem kleinen Smart-Home-Boom geführt.

So prognostiziert die Fokusgruppe Connected Home des Nationalen IT-Gipfels basierend auf Analysen von Deloitte eine deutlich steigende Zahl der Smart-Home-Haushalte in Deutschland.<sup>28</sup> Die vergleichsweise konservative Schätzung besagt, dass unter optimalen Rahmenbedingungen bereits im Jahr 2018 eine Million Haushalte smart vernetzt sein können. Selbst in einem ungünstigen Marktumfeld würde im Jahr 2020 die Millionengrenze überschritten (s. Abb. 52).

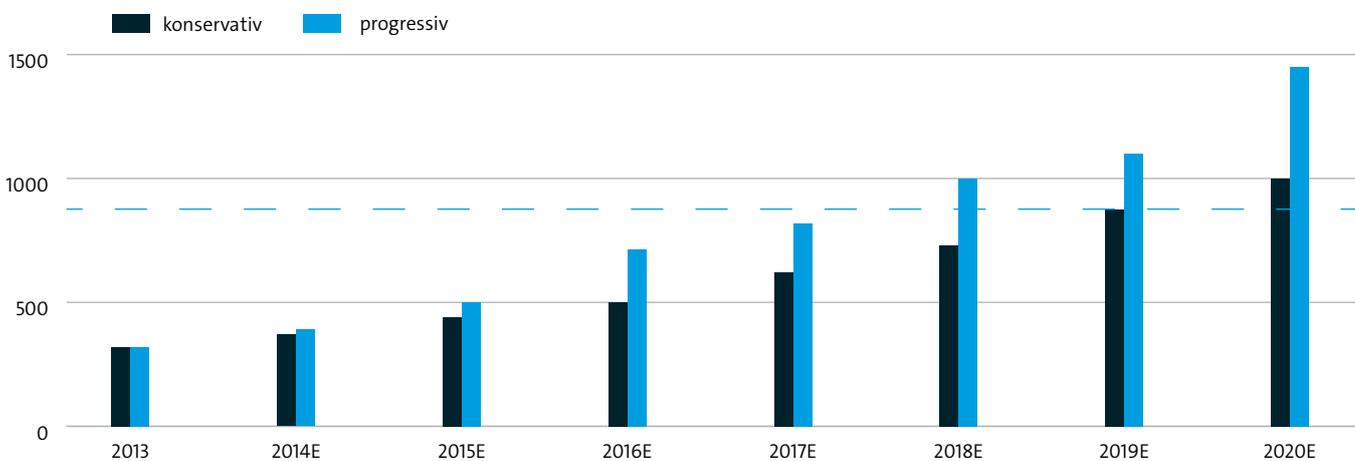


Abbildung 52 – Deutschland: Smart-Home-Haushalte (in Tsd.)  
Quelle: Deloitte, Bitkom

»Kostengünstigere Lösungen für den Consumer-Markt sorgen fast schon für einen kleinen Smart-Home-Boom.«

Verantwortlich für die jüngsten Erfolge sind zahlreiche neue Lösungen für den Consumer-Markt. Die innovativen und nicht zuletzt kostengünstigeren Angebote rufen die Aufmerksamkeit völlig neuer Kundengruppen hervor. Im Mittelpunkt stehen hierbei Offerings, die bereits bei moderaten Anschaffungs- und Installationskosten vollständige Smart-Home-Funktionalitäten bieten. In der Regel handelt es sich um Funk- oder Powerline-basierte Nachrüstlösungen, die keinen massiven Eingriff in die bestehende Hausinfrastruktur erfordern.

Wichtig für die weitere Marktentwicklung ist die Etablierung offener Smart-Home-Standards. Diese ermöglichen eine uneingeschränkte Verwendung unterschiedlichster Produkte über Geräte- und Systemgrenzen hinweg. Erst interoperable Systeme erlauben ein integriertes Management von Gebäudefunktionen, von der Jalousiebedienung über Alarmsysteme bis hin zur vernetzten Unterhaltungselektronik.

Smart Home befindet sich erst noch auf dem Weg hin zu einem Massenmarkt. Dennoch stellt die intelligente Hausvernetzung bereits heute ein wichtiges Segment innerhalb der Consumer-IoT-Landschaft dar. Bestehende Angebote versprechen Konsumenten einen spürbaren Komfortgewinn, vernetzte Alarmsysteme reflektieren den Wunsch nach mehr Sicherheit.<sup>29</sup> Derzeit

28 Quelle: Deloitte et al.: Vor dem Boom – Marktaussichten für Smart Home, 2014.

29 Quelle: Deloitte, Ready for Take-off? – Smart Home aus Konsumentensicht, 2015.

experimentieren Anbieter mit zahlreichen neuen Anwendungen. Die Größenordnung des künftigen Markterfolges von Smart Home hängt nicht zuletzt ab vom wahrgenommenen Mehrwert dieser innovativen Lösungen.

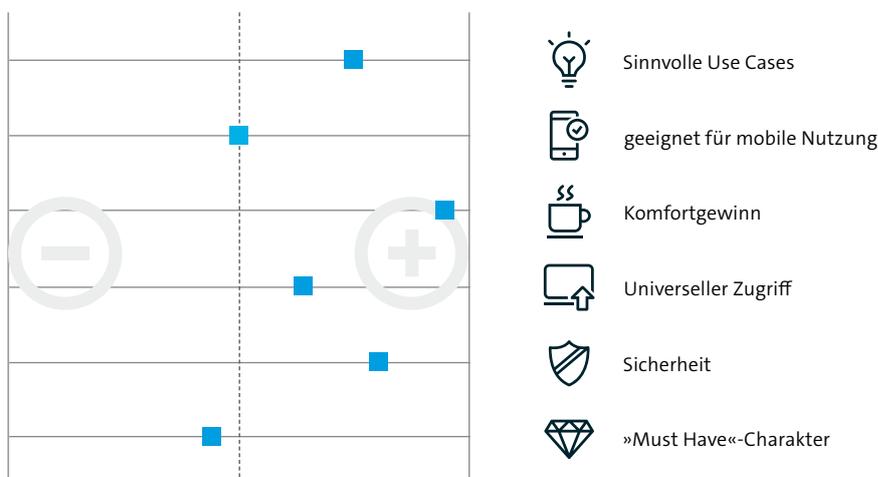


Abbildung 53 – Smart Home: IoT-Erfolgsfaktoren

### 3.2.5 Connected Car: Das Auto als sprudelnde Datenquelle



Connectivity-Lösungen haben sich innerhalb der Automobilbranche zu einem wesentlichen Unterscheidungsmerkmal entwickelt. Während klassische Fahrzeugtechnik zunehmend ausgereift erscheint, werden digitale Services das Auto künftig deutlich verändern. Automobilhersteller möchten nicht zuletzt junge, technikaffine Kunden über intelligente Connectivity-Angebote gewinnen. Internetkonzerne beabsichtigen, ihre Online-Dienste stärker in die Fahrzeug-Software zu integrieren. Konsumenten schließlich wollen die zunehmende Vernetzung aller Lebensbereiche auch auf das Auto übertragen.

So werden bis zum Jahr 2020 laut Gartner-Schätzungen weltweit rund 250 Millionen vernetzter Fahrzeuge unterwegs sein. 90 Prozent der Neufahrzeuge sind dann mit dem Internet verbunden. In Europa wird das mobilfunkbasierte Notrufsystem eCall, das ab April 2018 für alle innerhalb der EU zugelassenen Neuwagen zur Pflicht wird, die Entwicklung stark beschleunigen.

Das Spektrum der angebotenen Dienste zeigt sich ausgesprochen heterogen. Abbildung 54 illustriert die unterschiedlichen Connected-Car-Marktsegmente. Standen bislang Navigations- und Infotainment-Lösungen bei vernetzten Automobilen im Mittelpunkt, so rücken nun Sicherheits- und Fahrerassistenzsysteme sowie der Fernzugriff auf das Fahrzeug stärker in den Fokus. Auch die Integration externer Endgeräte und Services in die Bordelektronik gewinnt an Bedeutung: Fahrzeugsysteme können direkt auf Android- und iOS-Smartphones zugreifen oder verwenden mehrdimensionale Darstellungen von Google Earth oder Street View.

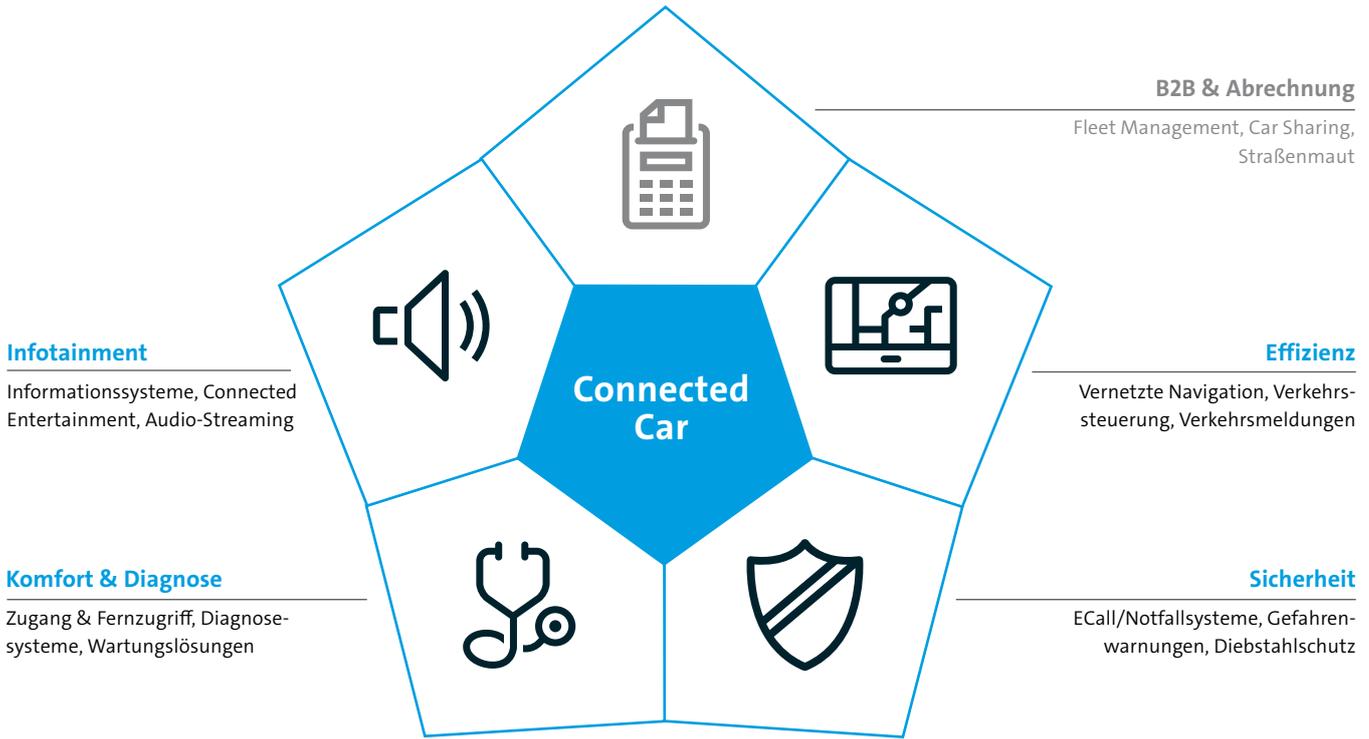


Abbildung 54 – Connected-Car-Marktsegmente  
 Quelle: Deloitte

Die intelligente Vernetzung von Fahrzeugen ist nicht mehr aufzuhalten. Sie ermöglicht sinnvolle Use Cases, schafft neue Sicherheitsfunktionen und erlaubt den bequemen Zugriff auf Inhalte über die fahrzeugeigene Multimedialandschaft. Abbildung 55 verdeutlicht das hohe Anwendungspotenzial von Connected-Car-Diensten bezüglich der unterschiedlichen IoT-Einflussfaktoren. Vieles spricht also dafür, dass Konsumenten in den kommenden Monaten die Vernetzung ihrer Fahrzeuge aktiv forcieren werden.

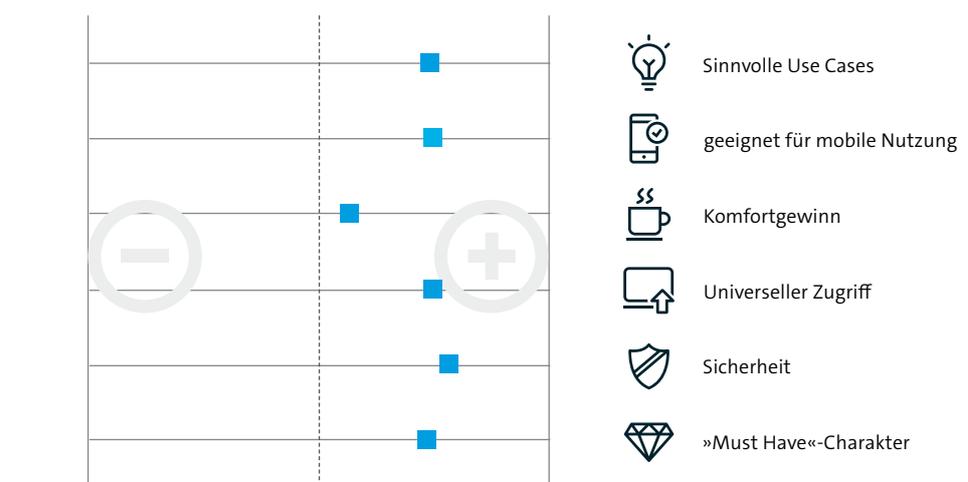


Abbildung 55 – Connected Car: IoT-Erfolgsfaktoren

### 3.3 Zwischenfazit: IoT-Wachstum ruht auf vielen Säulen

Die Analyse der fünf Segmente zeigt: Die Aussichten für Consumer IoT sind vielversprechend. Jedoch sind in den kommenden Jahren diverse Entwicklungsgeschwindigkeiten in den jeweiligen Bereichen zu erwarten. Ursache dafür sind Unterschiede bei Reifegrad und Ausbaupotenzial der bestehenden Angebote.

Komplex ist insbesondere die Prognose der Aussichten für Wearable Devices. Für einen nachhaltigen Markterfolg müssen Gerätehersteller rasch attraktive Anwendungen präsentieren und die bisherige Fokussierung auf Hardware aufgeben. Dagegen ist Connectivity in den Bereichen Consumer Audio und Network Video bereits weit verbreitet. Auch hier können zusätzliche Use Cases den vorhandenen Markterfolg absichern bzw. ausbauen. Smart Home und Connected Car haben inzwischen eine unumkehrbare Eigendynamik entwickelt und werden in den kommenden fünf Jahren nachhaltig aus der Nische in den Massenmarkt wachsen.

»Für die fünf Consumer-IoT-Marktsegmente sind unterschiedliche Entwicklungsgeschwindigkeiten zu erwarten.«

Abbildung 56 illustriert den prognostizierten Consumer-IoT-Gerätebestand in den kommenden fünf Jahren. Bis 2020 werden alleine in Deutschland rund 100 Millionen entsprechender Devices verwendet werden. Dabei wird Connected Video seine starke Position festigen. Stark aufholen wird jedoch die vernetzte Hardware im Smart Home. Über den Prognosezeitraum hinaus dürfte sich dieses Segment sogar zum größten Consumer-IoT-Markt entwickeln.

Das Wachstum von Consumer IoT steht auf einem breiten Fundament. Die vorhergesagte Entwicklung wird nicht vom Boom eines einzigen Teilmarktes getragen, sondern profitiert von Vermarktungserfolgen innerhalb aller fünf Segmente. Vernetzte Objekte werden in den nächsten Jahren zu einem nachhaltigen Industrietrend, mit weitreichenden Konsequenzen für die gesamte Consumer-Electronics-Branche: Geschäftsmodelle verändern sich, die Datenzentrierung steigt weiter und auch die Anbieterlandschaft steht vor spürbaren Veränderungen.

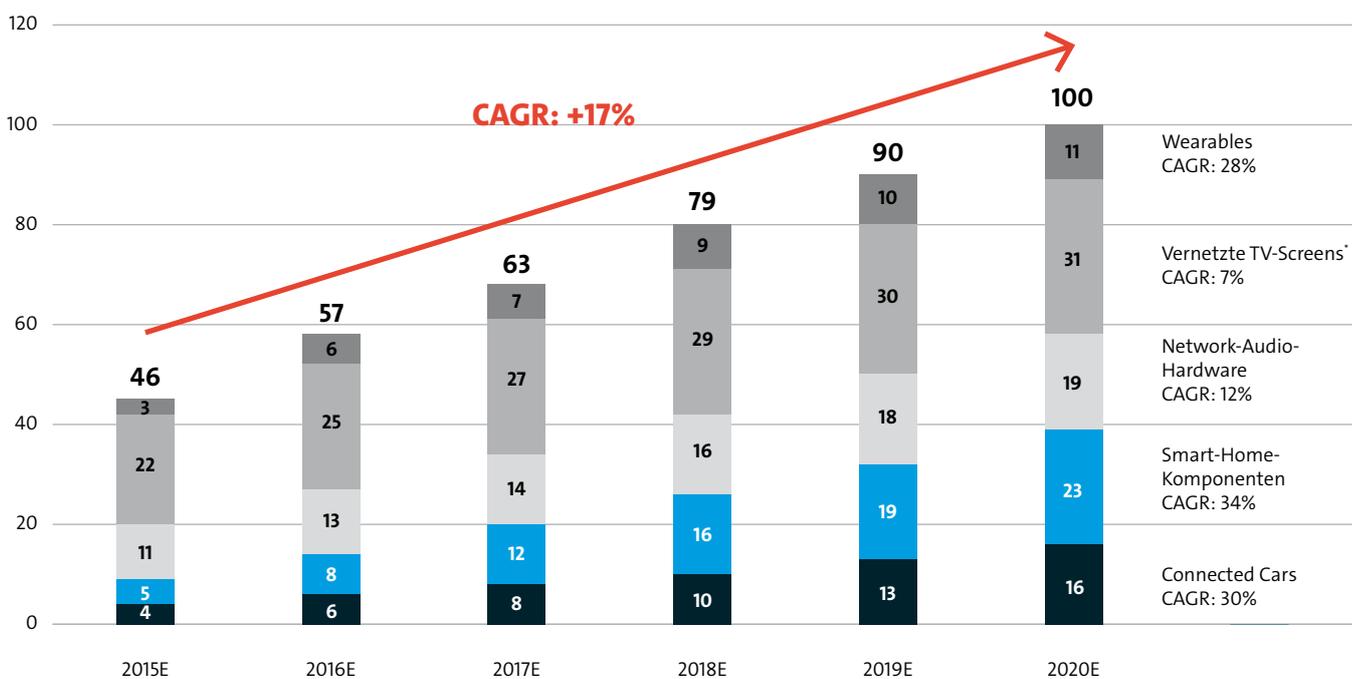


Abbildung 56 – Deutschland: Gerätebestand Consumer IoT (in Mio.)

Quelle: Deloitte | \* Ohne Smartphones, Tablets

### 3.4 Evolution der Geschäftsmodelle

Stand in der Vergangenheit noch ausschließlich die Hardware im Mittelpunkt von Consumer-Electronics-Vermarktungsstrategien, so kommt nun den begleitenden Diensten ein deutlich gesteigener Stellenwert zu. Schließlich sind Access und Zusatzangebote elementare Bestandteile von IoT Offerings. Die beteiligten Akteure sehen sich massiven Veränderungen gegenüber. Insbesondere für Handel und Hersteller war bislang die Interaktion mit dem Endverbraucher fast ausschließlich auf die Transaktion des Gerätekaufs beschränkt. Consumer-IoT-Lösungen eröffnen nun die Möglichkeit, eine dauerhafte Beziehung zum Kunden zu etablieren.

Die durch das Internet der Dinge hervorgerufene Evolution der Geschäftsmodelle verdeutlicht der Blick auf die Consumer IoT-Wertschöpfungskette (s. Abb. 57). Dort ergeben sich auf allen Stufen erhebliche Veränderungen. Völlig neue Service-Angebote werden relevant, ebenso wie zusätzliche, bislang marktfremde Akteure. Für eine Aggregation der unterschiedlichen Services bedarf es neuer, offener Plattformen. Infrastrukturanbieter gewinnen tendenziell an Bedeutung und können als »Trusted Supplier« und wesentlicher Ansprechpartner bei der Vermarktung der IoT-Dienste profitieren. Gerätehersteller und Handel sehen sich einem zunehmend komplexen Marktumfeld gegenüber und müssen ihr Blickfeld erweitern.

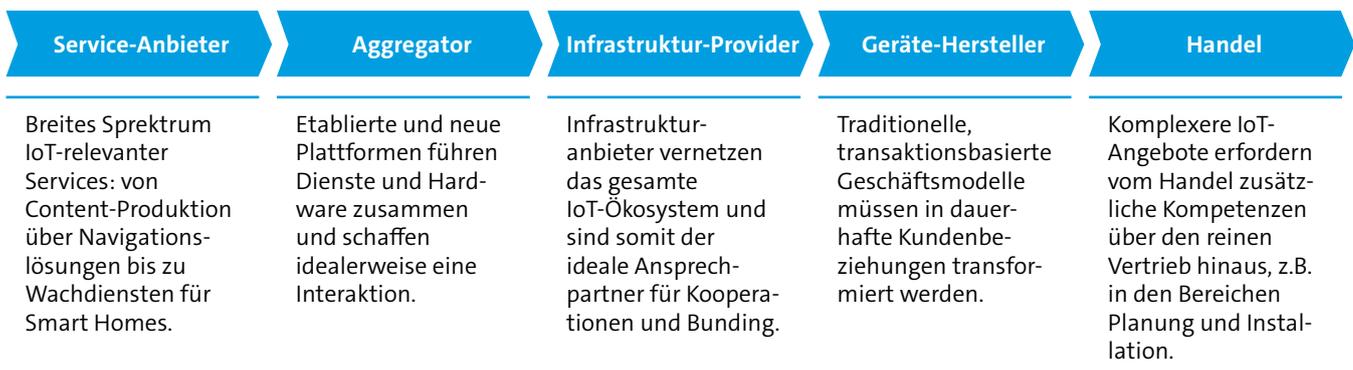


Abbildung 57 – Die Consumer-IoT-Wertschöpfungskette  
Quelle: Deloitte

Insbesondere die Transformation der bisherigen, transaktionsbasierten Geschäftsmodelle hin zu kontinuierlichen Kundenbeziehungen erfordert gänzlich neue Kompetenzen. So müssen beispielsweise Abrechnungslösungen für Service-Abonnements implementiert werden. Die im Vergleich zur klassischen Consumer Electronics höhere Komplexität des Consumer-IoT-Marktes dürfte damit nicht nur kleinere Anbieter kurzfristig vor beachtliche Herausforderungen stellen. Künftig wird daher die Bedeutung von Kooperationsmodellen deutlich steigen. Nur so können Marktteilnehmer das Potenzial von Consumer IoT schnell und mittels überzeugender Offerings nutzen. Denkbar sind dabei die unterschiedlichsten Partnerschaften. Gerätehersteller können mit Netzbetreibern vorkonfigurierte Connectivity-Services vermarkten, im Bereich Smart Home erscheinen gemeinsame Angebote mit Installationsdienstleistern oder Sicherheitsunternehmen sinnvoll.

»Kooperationen gewinnen bei der Schaffung neuer IoT-Geschäftsmodelle an Bedeutung.«

Selbst die großen Akteure werden im Alleingang keine umfassenden Consumer-Angebote für das Internet der Dinge bereitstellen können. Stattdessen erfordert die Entwicklung sinnvoller Use Cases die Einbeziehung spezialisierter Anbieter. Wesentlich für die Umsetzung möglichst unbeschränkter Kooperationsmöglichkeiten ist das Etablieren offener Plattformen und Schnittstellen. Diese beschleunigen die Entwicklung sinnvoller IoT-Angebote erheblich – auch über die Grenzen einzelner Marktsegmente hinweg.

### 3.5 Chancen durch Analytics und die Skepsis der Kunden

Mit Millionen neuer, vernetzter Endgeräte generiert das Internet der Dinge ein immense Menge zusätzlicher Daten. Von diesen können Konsumenten und Unternehmen grundsätzlich gleichermaßen profitieren. Die Analyse anfallender Nutzerdaten kann zahlreiche Consumer IoT Use Cases hervorbringen oder entscheidend optimieren. In Teilen bereits umgesetzt ist beispielsweise die verbesserte Steuerung von Verkehrsströmen durch Connected Cars. Auch Empfehlungsfunktionalitäten im Bereich vernetzter Medienangebote werden durch die Auswertung des individuellen und des kollektiven Nutzungsverhaltens relevanter. So lassen sich für jedes der dargestellten Marktsegmente diverse Beispiele für sinnvolle Analytics-Maßnahmen identifizieren.

Dennoch ist für die beteiligten Unternehmen Vorsicht geboten: Das Beispiel der Smart Glasses zeigt, wie sehr die Bedenken der Endverbraucher hinsichtlich Datenschutz und Datensicherheit den Erfolg einzelner IoT-Angebote gefährden können. Die Tatsache, dass nicht wenige Konsumenten ihre Privatsphäre durch die Verwendung der smarten Brillen gefährdet sehen, ist ein wesentlicher Grund für den bislang überschaubaren Erfolg dieser Gerätekategorie.

Generell sind Datenschutz- und Sicherheitsaspekte neben dem Wunsch nach sinnvollen Use Cases aktuell die kritischsten IoT-Erfolgsfaktoren. Die Verbraucher erwarten bei Schutz und Sicherheit ihrer Daten das maximal mögliche Niveau. Darüber hinaus wünschen sie bei deren Verwendung ein hohes Maß an Sensibilität und Transparenz. Diese Vorsicht ist grundsätzlich nicht unbegründet. Tatsächlich ergeben sich aus der Vernetzung von Objekten konkrete Bedrohungsszenarien: So können Angriffe auf das unzureichend geschützte Smart Home Alarmsysteme deaktivieren oder Einbrechern sogar Rollos öffnen. Auch ein unberechtigter Eingriff in das Connected Car kann schwerwiegende Folgen für Fahrer und Fahrzeug haben.

Das Thema Sicherheit sollte daher bereits bei der Entwicklung von Consumer-IoT-Angeboten einbezogen werden. Auch bei der Gestaltung entsprechender Geschäftsmodelle ist es unverzichtbar, die derzeit vorhandene Skepsis der Konsumenten zu berücksichtigen. Schließlich sind die vernetzten Objekte für die Verbraucher ebenso neu wie für die beteiligten Unternehmen. Ein sensibler Umgang mit den anfallenden Daten ist gerade in der frühen Marktphase unbedingt notwendig.

### 3.6 Ausblick: Neue Anbieter prägen Entwicklung

Trotz der bisherigen Skepsis auf Konsumentenseite: Auf mittlere Sicht werden sich die entstehenden Datenmengen zwangsläufig zum Motor und Mittelpunkt von Consumer-IoT-Angeboten entwickeln. Dies ist spätestens dann der Fall, wenn die beteiligten Unternehmen den verantwortungsvollen Umgang mit Nutzerdaten unter Beweis gestellt haben. Gleichzeitig müssen neue Use Cases den Nutzern einen so hohen Mehrwert bieten, dass Bedenken hinsichtlich Datenschutz und -sicherheit in den Hintergrund treten.

Auch Unternehmen außerhalb der klassischen Consumer-Electronics-Wertschöpfungskette haben das immense Potenzial von Daten aus vernetzten Objekten erkannt und sind bereits in den verschiedensten IoT-Marktsegmenten aktiv. Insbesondere datenfokussierte Player werden künftig Anwendungen für das Internet der Dinge entwickeln oder entscheidend voranbringen. Schließlich verfügen sie über umfangreiches Know-how und Kapital für entsprechende Eigenentwicklungen oder Akquisitionen.

*»Konsumenten erwarten das maximal mögliche Niveau bei Datenschutz und Datensicherheit.«*

*»Datenfokussierte Anbieter werden die großen Gewinner im Consumer-IoT-Markt.«*

Große, datenfokussierte Akteure halten inzwischen Angebote auf unterschiedlichen Stufen der Consumer-IoT-Wertschöpfungskette bereit. Abbildung 58 illustriert die Breite des derzeitigen Portfolios der führenden Unternehmen. Während sich diese in den Bereichen Aggregation und Hardware bereits erfolgreich etabliert haben, können sie das breite Spektrum möglicher IoT-Services bislang nur zu einem kleinen Teil abdecken. Der Infrastrukturbereich wird weiterhin den etablierten Telekommunikationsanbietern überlassen.

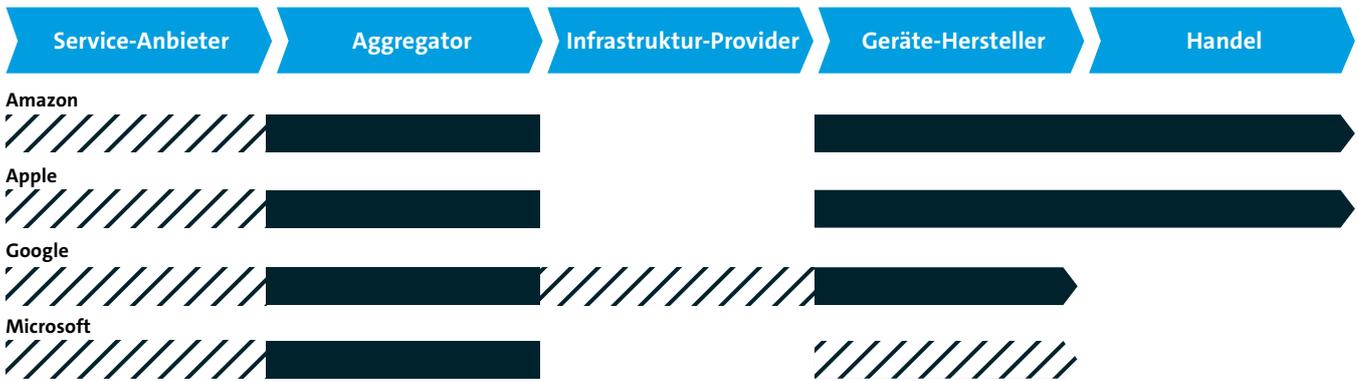


Abbildung 58 – Consumer-IoT-Angebotsportfolio datenfokussierter Akteure  
 Quelle:Deloitte

Ihre Schwerpunkte haben datenfokussierte Unternehmen in den Bereichen Wearables, Connected Car und Smart Home. So ist Google mit der Übernahme von Nest Labs im smarten Zuhause präsent, auch an selbstfahrenden Autos forscht das Unternehmen seit Jahren erfolgreich. Microsoft setzt ebenfalls auf die intelligente Hausvernetzung: Windows 10 wird das Open Source Framework AllJoyn an Bord haben und macht PC und Tablet damit zur Smart-Home-Steuerzentrale. Abbildung 59 verdeutlicht die Gründe für die Konzentration auf diese drei Marktsegmente. Die Nutzung von Wearables, Connected Car und Smart Home generiert die unterschiedlichsten Arten von Nutzerdaten. Diese sind in hohem Maße relevant für die datenzentrierten Geschäftsmodelle dieser Unternehmen. Es ist daher davon auszugehen, dass allem voran diese Akteure neue IoT-Angebote gestalten werden.

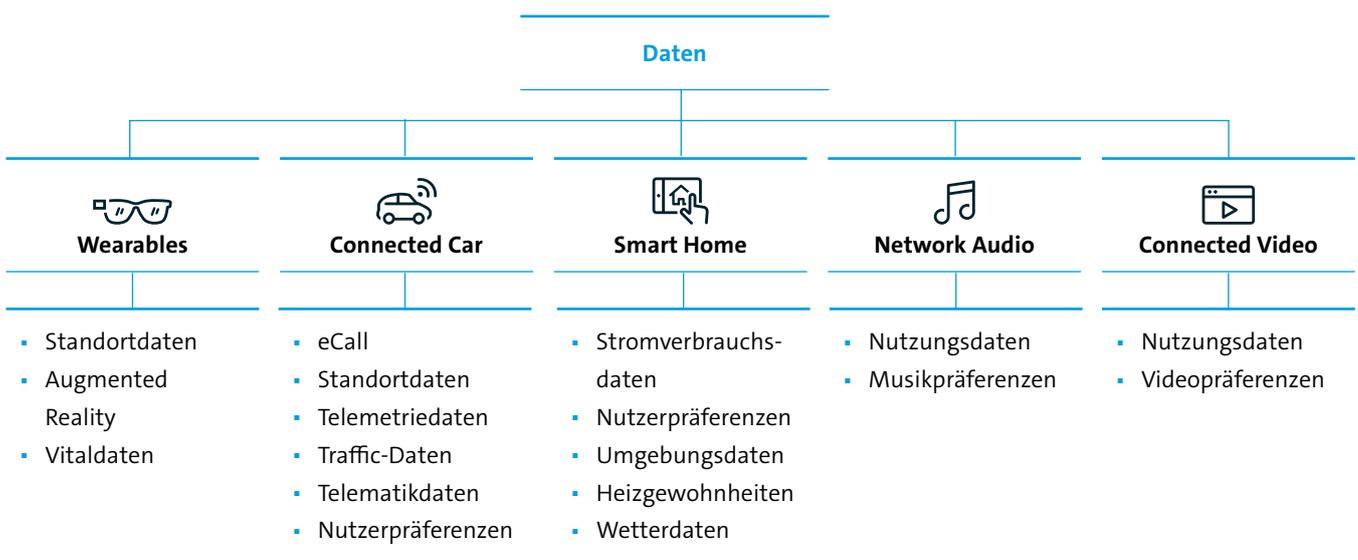


Abbildung 59 – Daten im Zentrum des Internets der Dinge  
 Quelle:Deloitte

Bereits jetzt lassen sich viele der weiteren Entwicklungstrends absehen: Der Consumer-IoT-Markt wird über die nächsten Jahre nachhaltig wachsen. Im Jahr 2020 werden über 100 Millionen Objekte im Consumer-Segment vernetzt sein. Durch zusätzliche Endgeräte, Dienste und Connectivity generiert das Internet der Dinge in einem beträchtlichen Umfang neue Umsätze. Davon profitieren die klassischen Anbieter innerhalb des Consumer-Electronics-Ökosystems jedoch nur bedingt, denn zahlreiche neue Marktteilnehmer werden sich rasch etablieren. Insbesondere datenfokussierte Anbieter wie Google gewinnen tendenziell an Bedeutung und sichern sich ihr Stück vom Consumer-IoT-Kuchen. Traditionelle Consumer-Electronics-Unternehmen dagegen halten ihre Umsätze bestenfalls konstant.

Interessante Perspektiven ergeben sich für Telekommunikationsanbieter. Deren Stellenwert wächst durch die zunehmende Bedeutung leistungsfähiger Infrastrukturen. Absehbar werden die Netzbetreiber von einem Anstieg der Zahlungsbereitschaft für sehr schnelles Internet profitieren.<sup>30</sup> Mit ihrem millionenfachen Kundenzugang sind sie zudem in der Lage, die IoT-Angebote der unterschiedlichen Hardware-, Service- und Content-Anbieter zusammenzuführen und sich als Fixpunkt im Zentrum des Internets der Dinge zu positionieren.

Das riesige Potenzial von Consumer IoT können die beteiligten Akteure nur gemeinsam entwickeln. Die Bereitschaft zur Gestaltung kollektiver, übergreifender Angebote ist dabei ebenso erfolgskritisch wie die Schaffung offener Schnittstellen und Plattformen. Denn mit den zahllosen Möglichkeiten des Internets der Dinge steigt auch dessen Komplexität und Vielschichtigkeit. Nur über smarte Kooperationsmodelle werden die beteiligten Unternehmen rasch den Spagat zwischen notwendiger Spezialisierung und universellen Angeboten vollführen können.

---

<sup>30</sup> Quelle: Deloitte, Freie Fahrt für Glasfaser & Co.? Highspeed-Broadband im Reality Check, 2015.

# Anhang

<b>Bitkom: Smartwatch-Studie 2015</b>	
Auftraggeber:	Bitkom Research GmbH für den Bitkom – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Studienkonzept und Fragebogendesign:	Bitkom Research GmbH
Feldforschung:	ARIS UMFRAGEFORSCHUNG Markt-, Media- und Sozialforschungsgesellschaft mbH
Erhebungszeitraum:	15. April bis 17. April 2015
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten mit Telefonanschluss lebende deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren
Stichprobe:	1011 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode:	computergestützte telefonische Befragung (CATI)
Gewichtung:	repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz:	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

<b>Bitkom: Die Zukunft der Consumer Electronics – 2015</b>	
Auftraggeber:	Bitkom Research GmbH für den Bitkom – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Studienkonzept und Fragebogendesign:	Bitkom Research GmbH
Feldforschung:	ARIS UMFRAGEFORSCHUNG Markt-, Media- und Sozialforschungsgesellschaft mbH
Erhebungszeitraum:	5. Mai bis 15. Mai 2015
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten mit Telefonanschluss lebende deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren
Stichprobe:	1014 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode:	computergestützte telefonische Befragung (CATI)
Gewichtung:	repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz:	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

\*Sonstige CE beinhaltet:

CRT-TV, DVD Player/Recorder, DVD-VCR-Combi, Media Gateways, Camcorder, Interchangeable Lenses, Digital Fotoframes, TV Set Top Boxes / Dishes, Headphones + Mobile Stereo Headsets, Docking Speakers, ICE

<b>Bitkom Smartphone-Studie 2015</b>	
Auftraggeber:	Bitkom Research GmbH für den Bitkom – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Studienkonzept und Fragebogendesign:	Bitkom Research GmbH
Feldforschung:	ARIS UMFRAGEFORSCHUNG Markt-, Media- und Sozialforschungsgesellschaft mbH
Erhebungszeitraum:	11. Februar bis 13. Februar 2015
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten mit Telefonanschluss lebende deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren
Stichprobe:	1013 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode:	computergestützte telefonische Befragung (CATI)
Gewichtung:	repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz:	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

<b>Bitkom Weihnachtskonsum-Studie 2014</b>	
Auftraggeber:	Bitkom Research GmbH für den Bitkom – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Studienkonzept und Fragebogendesign:	Bitkom Research GmbH
Feldforschung:	ARIS UMFRAGEFORSCHUNG Markt-, Media- und Sozialforschungsgesellschaft mbH
Erhebungszeitraum:	13. November bis 21. November 2014
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten mit Telefonanschluss lebende deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren
Stichprobe:	1003 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode:	computergestützte telefonische Befragung (CATI)
Gewichtung:	repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Alter und Geschlecht
Statistische Fehlertoleranz:	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe



**Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.**

Albrechtstraße 10

10117 Berlin

T 030 27576-0

F 030 27576-400

[bitkom@bitkom.org](mailto:bitkom@bitkom.org)

[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

**bitkom**