



Die Zukunft der Consumer Electronics – 2013

- Marktentwicklung
- Schlüsseltrends
- Konsumentenverhalten
- Mediennutzung
- Neue Technologien

■ Impressum

- Herausgeber: BITKOM
Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e. V.
Albrechtstraße 10 A
10117 Berlin-Mitte
Tel.: 030.27576-0
Fax: 030.27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org
- Ansprechpartner: Michael Schidlack, Tel.: 030.27576-232, m.schidlack@bitkom.org
- Autoren: Kapitel 1-2: Michael Schidlack, Timm Hoffmann und Martin Puppe (BITKOM)
Kapitel 3: Klaus Böhm, Ralf Esser und Mirko René Gramatke (Deloitte)
- Redaktion: Michael Schidlack, Timm Hoffmann (BITKOM)
- Gestaltung / Layout: Design Bureau kokliko / Astrid Scheibe (BITKOM)
- Titelbild: Daniela Stanek (BITKOM)
- Bildnachweis: Seite 6: © onoky - Fotolia.com | Seite 14: © Robert Kneschke - Fotolia.com | Seite 15: Daniela Stanek (BITKOM) | Seite 20: © annebaek - istockphoto.com | Seite 22: © picturejohn - istockphoto.com | Seite 25: © designstock - Fotolia.com
- Copyright: BITKOM 2013

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

Die Zukunft der Consumer Electronics – 2013

- Marktentwicklung
- Schlüsselrends
- Konsumentenverhalten
- Mediennutzung
- Neue Technologien

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Einführung – die großen Trends der Unterhaltungselektronik	6
2 Connected CE	7
2.1 Connected Screens	8
2.1.1 Online ist nicht alles, aber ohne Online ist alles nichts	8
2.1.2 Der neue Bildschirmboom	9
2.1.3 Fernsehen 2.0 – Was alles noch kommen könnte	13
2.2 Connected Audio	15
2.2.1 Musik kommt aus dem Netz	15
2.2.2 Vernetzte Musik: Die CD verliert	17
2.2.3 Audio 2.0 – Was wahrscheinlich passieren wird	18
2.3 Vernetzte Fotowelt	20
2.3.1 Das Smartphone ist der beliebteste Fotoapparat der Deutschen	20
2.3.2 Kameras ohne Online-Funktionalität haben es künftig schwer	21
2.4 Frischer Wind für die Consumer Electronics: Die digitale Evolution geht weiter	22
2.4.1 Smartwatches	22
2.4.2 Smart Glasses	23
2.4.3 Riesentablet Computer	24
3 Megatrend Ultra HD	25
3.1 Ultra HD: Der nächste Schritt in der »Evolution of Resolution«	25
3.1.1 Kürzere Innovationszyklen bei TV-Auflösung	25
3.1.2 Exkurs: Japan besetzt Pionierstellung bei Ultra-HD Einführung – 4K in Japan bereits zur Fußball WM 2014	27
3.1.3 Auflösung wird zum Differenzierungskriterium	28
3.1.4 2013 als Jahr wichtiger Meilensteine	28
3.2 Sechs Treiber für den Ultra HD-Markterfolg	29
3.2.1 Größere Bildschirme erfordern Auflösung »beyond HD«	29
3.2.2 Preisverfall von Ultra HD-Geräten entscheidet über schnellen Erfolg	30
3.2.3 Erste Inhalte bald verfügbar	31
3.2.4 Kundenerfahrungen entscheidend für Zahlungsbereitschaft	32
3.2.5 Noch nicht alle Standards gesetzt	32
3.2.6 Infrastrukturen vor dem Kollaps?	33

3.3 Timing des Ultra HD-Markterfolges offen	34
3.3.1 Der Technology-Adoption Cycle	35
3.3.2 Weitere Grundlagen schaffen	35
3.3.3 Massenmarkt-Reife als nächster Schritt	36
3.3.4 Marktentwicklung absehbar schneller als bei HDTV	37
3.4 Stellhebel für Ultra HD-Vermarktung	37
3.4.1 Zunächst als Premium-Produkt positionieren	38
3.4.2 Smartes Pricing durch Content-Bundles	38
3.4.3 Mit Zusatzangeboten Mehrwert erhöhen	38
3.4.4 Exkurs 3D: Neuer Antrieb durch Ultra-HD?	39
3.5 Bottom Line: Rascher Erfolg wahrscheinlich	40
Anhang	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umsatz-Anteil von vernetzter Consumer Electronics am Gesamtmarkt	7
Abbildung 2: Anteil internetfähiger Flatscreen-TVs	8
Abbildung 3: Connected TV und am TV angeschlossene Zusatzgeräte in Deutschland	8
Abbildung 4: Umsatzentwicklung Smartphones in Deutschland 2011 – 2013	9
Abbildung 5: Absatzentwicklung Smartphones in Deutschland 2011 – 2013	9
Abbildung 6: Umsatzentwicklung Tablet-PCs in Deutschland 2011 – 2013	9
Abbildung 7: Absatzentwicklung Tablet-PCs in Deutschland 2011 – 2013	9
Abbildung 8: Absatzentwicklung von Notebooks und Tablet-PCs in Deutschland 2011 – 2013	10
Abbildung 9: Markt (ohne PCs) für Flachbildschirme in Deutschland 2010-2013	10
Abbildung 10: Absatzentwicklung Flatscreens in Deutschland	11
Abbildung 11: Medienkonsum mit Tablet Computern in der Altersgruppe 14-17 Jahre	11
Abbildung 12: Markt (ohne PCs) für Flachbildschirme in Deutschland 2010-2013, Absatz in Prozent	12
Abbildung 13: Das Fernsehgerät verliert sein Video- und TV-Monopol	12
Abbildung 14: Markt für Flachbildschirme in Deutschland 2010-2013	13
Abbildung 15: Werbung und Sehgewohnheiten: Der Reverse Red Button kommt	13
Abbildung 16: Drei Trends für die Zukunft: Playlisten-TV	14
Abbildung 17: Drei Trends für die Zukunft: »SoMoP© «Social related and mobile Content-Preselection«	14
Abbildung 18: Kauf von Musikdateien im Internet nach Altersgruppen	16
Abbildung 19: Nutzung von Audiostreaming bei deutschen Internetnutzern nach Altersgruppen	16
Abbildung 20: Kultur des Teilens	16
Abbildung 21: CD-Verzicht	17
Abbildung 22: Welches Gerät wird zum Musikhören genutzt (Nutzer der jeweiligen Geräte)	17
Abbildung 23: Welches Gerät wird immer und häufig zum Musikhören genutzt	18
Abbildung 24: Besitz bzw. Vorhandensein von Fotokameras in Haushalten in Deutschland	21
Abbildung 25: Gerätenutzung bei Fotoschnappschüssen im Alltag	21
Abbildung 26: Absatzprognose für Smart Glasses Produkte	23
Abbildung 27: Evolution der TV-Auflösungsstufen	26
Abbildung 28: TV-Auflösungsstufen (Übersicht)	27
Abbildung 29: Ultra HD Treiber	29
Abbildung 30: Verkaufte Ultra HD-Fernsehgeräte weltweit	30
Abbildung 31: Auswirkungen von Ultra HD auf den Produktionsprozess	31
Abbildung 32: Kundenentwicklung HD+	32
Abbildung 33: Bandbreitenbedarf nach Kompressionsverfahren	33
Abbildung 34: Technology Adoption Cycle	35
Abbildung 35: Ultra HD Adoption Cycle	36
Abbildung 36: Spezifische Herausforderungen durch Ultra HD	40

Vorwort



Dr. Christian P. Illek
Mitglied des BITKOM-Präsidiiums
Vorsitzender der Geschäftsführung
Microsoft Deutschland GmbH

Der Markt für Consumer Electronics verändert sich so schnell wie noch nie zuvor. Im Gegensatz zu früher zeigt sich dies nicht unbedingt an der absoluten Marktgröße oder einem beschleunigten Wachstum. Die Entwicklung ist vielmehr gekennzeichnet durch eine rasche Folge disruptiver Innovationen, die die Herstellerlandschaft und den Handel verändern oder auch mal ganze Geräteklassen verschwinden lassen. Neue Produkte kommen hinzu und verändern das Marktgeschehen und auch die Marktteilnehmer nachhaltig; vor allem aber wandern immer mehr Funktionen ins Netz und finden sich da als virtuelle Services wieder.

Der Gesamtmarkt ist volatil geworden und schwerer zu prognostizieren. Es sind nicht nur die klassischen Parameter, wie Kaufkraft oder Konsumstimmung, die einen Einfluss haben. Auch die mit den Geräten konsumierten Medien geraten in den Sog der Veränderungen.

Zum technologischen Wettbewerb tritt ein harter Preiswettkampf in nahezu allen Produktgruppen. Er zwingt Hersteller auf der einen Seite zu immer weiteren Rationalisierungen. Auf der anderen Seite sind hohe Investitionen in die technische Forschung unverzichtbar. Nur so lassen sich die eigenen Geräte mit Innovationen ausstatten und Alleinstellungsmerkmale entwickeln, welche die eigenen Geräte von Konkurrenzprodukten abheben, um den Absatzerfolg zu sichern.

Für den Endkunden ist das eine erfreuliche Entwicklung. Zu keiner Zeit waren leistungsfähige Geräte so günstig – nie zuvor kamen mehr Innovationen in so kurzer Zeit.

Gleichzeitig haben die Geräte erhebliche Fortschritte bei der Bedienungsfreundlichkeit gemacht: Obwohl die Produkte immer komplexer und leistungsfähiger werden, ist der Komfort gestiegen. Sprach- und Gestensteuerung sind nur ein Beispiel. Auch lassen sich die Geräte so einfach vernetzen wie noch nie.

Gerade die Vernetzung hat sich zu einem der wichtigsten Innovationstreiber der Consumer Electronics entwickelt und wird die Geräte und Services in den nächsten Jahren entscheidend prägen. Viele neue Produktwelten stehen gerade im Bereich »Connected Home« und »Connected Life« vor der Tür und werden frischen Wind in die Consumer Electronics bringen.

Die vorliegende Studie soll die aktuellen Trends ausführlich beleuchten.

Wir wünschen Ihnen bei der Lektüre kenntnisreiche Einsichten.

1 Einführung – die großen Trends der Unterhaltungselektronik

Consumer Electronic steht vor einem Paradigmenwechsel. Die Digitalisierung der Produktwelten ist abgeschlossen. Der bestimmende Trend für die kommenden Jahre heißt »Vernetzbarkeit«. Nicht nur PC, Laptop, Tablet Computer und Smartphone lassen sich online nutzen, auch klassische Geräte der Unterhaltungselektronik wie Fernseher und Musikanlagen werden direkt mit dem Internet verbunden. Mit der Vernetzbarkeit ändert sich nicht nur der Gerätepark des Kunden; es wächst damit auch der Einfluss von internetbasierten, interaktiven und individuell abgestimmten Inhalten. Beispiel Audio: Es hat nur zehn Jahre gedauert, um die Art und die Geräte, mit denen Musik gehört wird, vollständig zu verändern. 2003 startete iTunes als erstes bedeutendes, legales Downloadportal für Musik mit 200.000 Titeln, heute sind auf einer Vielzahl von weiteren Plattformen weltweit über 20 Millionen Songs online verfügbar – als Stream oder Download. Dabei übersteigt die Qualität einzelner Angebote mitunter bereits die ohnehin schon hohe CD-Qualität. Kaum ein Experte zweifelt daran, dass eine ähnliche Ausweitung des Angebots auch bei Filmen, Serien und anderem Videomaterial bevorsteht. Auch dort verschiebt sich der Qualitätsanspruch des Kunden:

Gewohnt an die hochauflösenden Bildschirme von Smartphones und Tablet Computer greift der Trend nach höherer Bildqualität auch auf große Bildschirme über. Ultra-HD hat hier ein hohes Potenzial und eröffnet neue Aspekte der Wertschöpfung, sowohl auf Content- wie auch auf Geräteseite.

Die ersten beiden Kapiteln der Studie sind unter der Autorenschaft des BITKOM entstanden. In diesen werden Umsatz- und Absatzentwicklungen der Branche sowie aktuelle Trends aus den Bereichen vernetzte Screens, Connected Audio, vernetzte Fotowelt und Zukunftsprodukte beschrieben. Die Daten dafür basieren auf repräsentativen Erhebungen der Marktforschungsinstitute Forssa, Aris und Bitkom Research aus den Jahren 2012 und 2013 sowie auf Erhebungen des EITO (European Information Technology Observatory), der GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) und IHS Electronics & Media.

Im dritten Kapitel analysieren die Experten von Deloitte den Megatrend Ultra HD und geben einen Überblick über Voraussetzungen, Treiber und die weitere Marktentwicklung.



2 Connected CE

2012 wurden in Deutschland 23,7 Milliarden Euro mit vernetzbarer Unterhaltungselektronik, Computern und Mobilgeräten umgesetzt. Dies ist ein neuer Rekord. 2011 betrug der Umsatz erst 20,4 Milliarden Euro. Das entspricht einem Plus von 16 Prozent. Der Trend zu vernetzten Produkten hat 2013 nochmals Fahrt aufgenommen. Immer mehr Menschen streamen Videos und Musik aus dem Internet oder tauschen Fotos zwischen Tablet Computer und Fernseher aus. Vernetzbare Produkte trugen schon 2012 72 Prozent zum Umsatz von Unterhaltungselektronik und privat genutzten Computern und Mobilgeräten bei. 2013 werden es voraussichtlich bereits 78 Prozent sein.

Die wichtigsten Gerätekategorien in diesem schnell wachsenden Segment der klassischen Unterhaltungselektronik und privat genutzter ITK sind Smartphones, Laptops, Smart-TVs, Tablets, Blu-ray Player, vernetzbare Audiogeräte und neuerdings auch vernetzbare Fotoapparate. Künftig werden auch ganz neue Gerätekategorien verfügbar sein – etwa Wearables wie Smart Glasses oder internetfähige Armbanduhren.

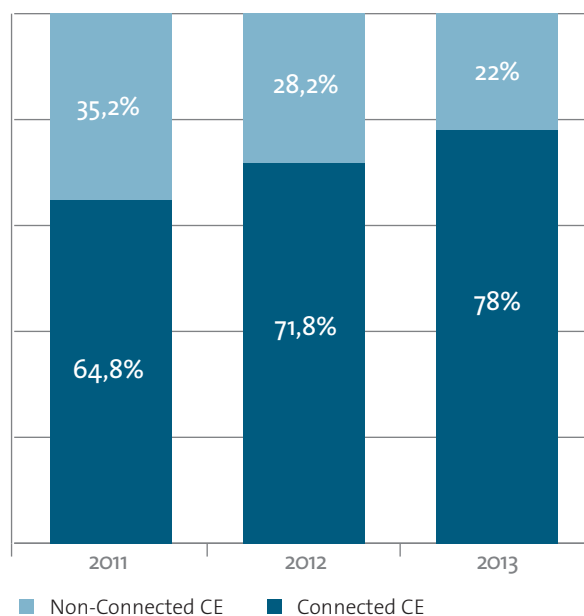


Abbildung 1: Vernetzte Geräte stehen für drei Viertel des CE-Marktes, Umsatz-Anteil von vernetzter Consumer Electronics am Gesamtmarkt, Quelle: GfK im Auftrag des BITKOM, eigene Prognose



2.1 Connected Screens

2.1.1 Online ist nicht alles, aber ohne Online ist alles nichts

Ende des ersten Halbjahres 2013 waren 59 Prozent aller verkauften Flachbildschirmfernseher internetfähig. Der Trend zeigt auf weiteres Wachstum. Nach einer Prognose der GfK im Auftrag des BITKOM wird der Anteil zum Jahresende 2013 bereits 77% betragen.

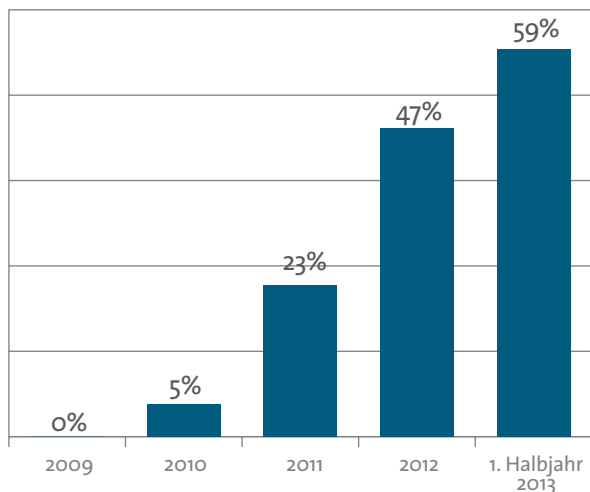


Abbildung 2: Anteil internetfähiger Flatscreen-TVs, Quelle: GfK im Auftrag des BITKOM

Zwar ist der Internetzugang des Fernsehgerätes in den meisten Fällen nicht der Hauptgrund für die Kaufentscheidung (vgl. hierzu die Studie Tomorrow Focus Media Smart-TV Effects Juni 2013), jedoch besteht kein Zweifel, dass diese Funktionalität von vielen Verbrauchern beim Kauf als ein wichtiges Feature zur Zukunftsfähigkeit des Gerätes beachtet wird. Mehr als die Hälfte aller Verbraucher schließen ihr Gerät nach Erwerb auch ans Netz an. Nach einer Untersuchung der Marktforscher von IHS Electronics & Media im Auftrag des BITKOM sind in Deutschland im diesem Jahr 14,4 Millionen Devices an das Internet angeschlossen, 6,8 Millionen davon sind direkt an das Internet angeschlossene TV-Geräte. Darüber hinaus sind 5,2 Millionen Spielekonsolen mit dem Netz verbunden, 1,9 Millionen Set-Top-Boxen und 0,5 Millionen Blu-ray Player. Da alle diese Geräte über das Fernsehgerät betrieben werden, ist schon jetzt in Deutschland mindestens jeder dritte Haushalt entweder

direkt oder indirekt mit seinem Fernseher im Netz. Die Wachstumsraten liegen über alle Geräteklassen bei 47% gegenüber 2012. Nach den vorliegenden Prognosen werden bereits im Jahr 2016 36 Millionen Geräte im Netz sein, davon alleine 14,7 Millionen TV Geräte direkt und ohne Zusatzgerät. Dies sind etwa 37% aller deutschen TV-Haushalte.

Hinzu treten künftig neue Zusatzgeräte zum Streamen von Medien. Neuestes Beispiel ist der an einen USB-Stick erinnernde HDMI-Streaming-Client Chromcast von Google. Er ermöglicht die Koppelung von Smartphones oder Tablet Computern direkt mit dem TV. Die Entwicklung von Online-Angeboten, die für die Nutzung mit dem TV-Gerät optimiert sind, steht derzeit erst am Anfang. Hier kann in den kommenden Jahren noch von vielen neuen Diensten ausgegangen werden.

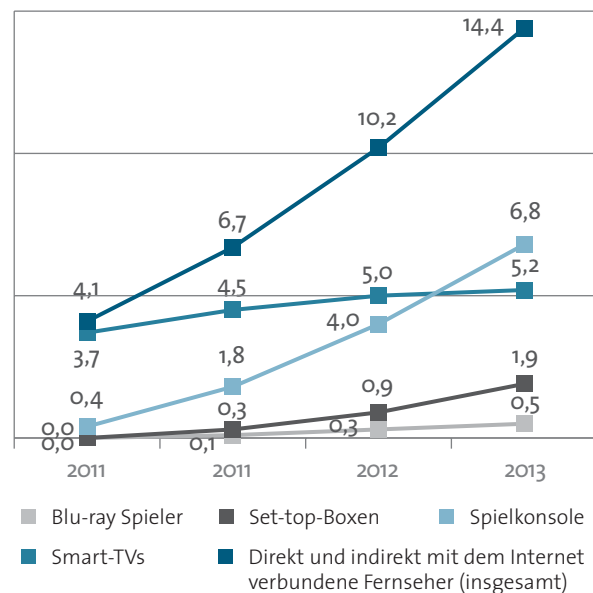


Abbildung 3: Connected TV und am TV angeschlossene Zusatzgeräte in Deutschland, Quelle: IHS Electronics & Media im Auftrag des BITKOM

2.1.2 Der neue Bildschirmboom

Neue Rekordverkäufe bei Smartphones und Tablet Computern

Der BITKOM prognostiziert für 2013 etwa 26 Millionen verkaufte Smartphones.

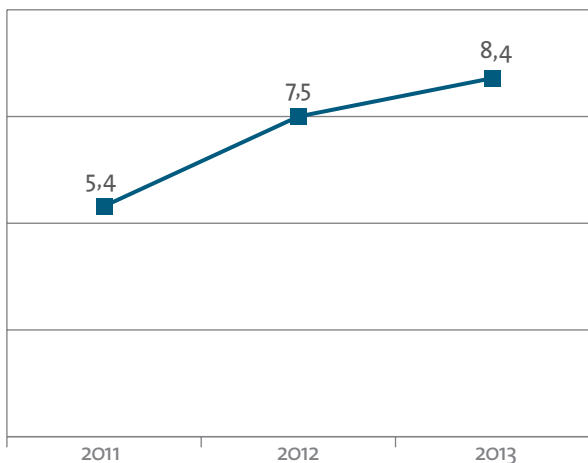


Abbildung 4: Umsatzentwicklung Smartphones in Deutschland 2011 – 2013 (Stand März) in Mrd. €, Quelle: EITO, IDC

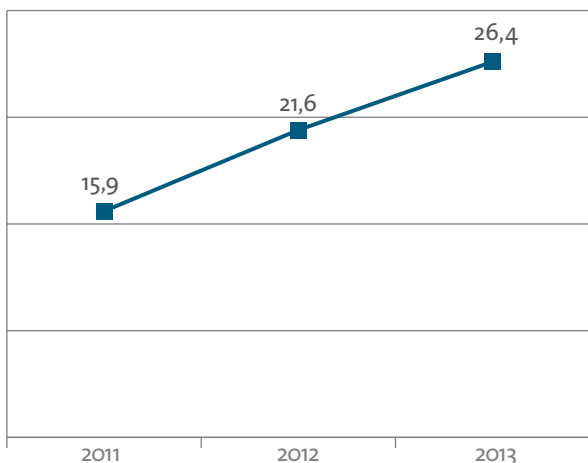


Abbildung 5: Absatzentwicklung Smartphones in Deutschland 2011 – 2013 (Stand März) in Mio. Stück, Quelle: EITO, IDC

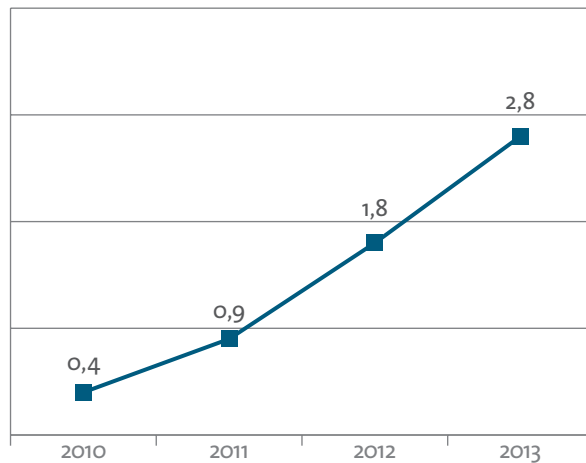


Abbildung 6: Umsatzentwicklung Tablet-PCs in Deutschland 2011 – 2013 (Stand März) in Mrd. €, Quelle: EITO, IDC

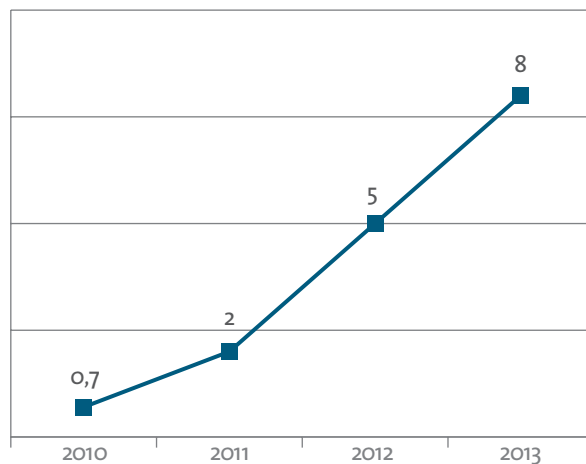


Abbildung 7: Absatzentwicklung Tablet-PCs in Deutschland 2011 – 2013 (Stand März) in Mio. Stück, Quelle: EITO, IDC

Auch Tablet Computer gehören mit 8 Millionen verkauften Geräten zu den Favoriten der Verbraucher und zwar nicht nur bei der Nutzung unterwegs, sondern gerade auch zu Hause.

Zwar sind Tablet Computer klein und leicht und an sich der ideale Begleiter für unterwegs. Die meisten Konsumenten setzen ihr Gerät jedoch vor allem zu Hause ein. Jeder vierte Nutzer (27 Prozent) eines Tablet Computers setzt ihn ausschließlich in der eigenen Wohnung ein, jeder dritte überwiegend (34 Prozent). Weitere 30 Prozent verwenden ihren Tablet Computer gleichermaßen zu Hause und unterwegs. Nur 8 Prozent der Nutzer verwenden ihr Tablet ausschließlich unterwegs.

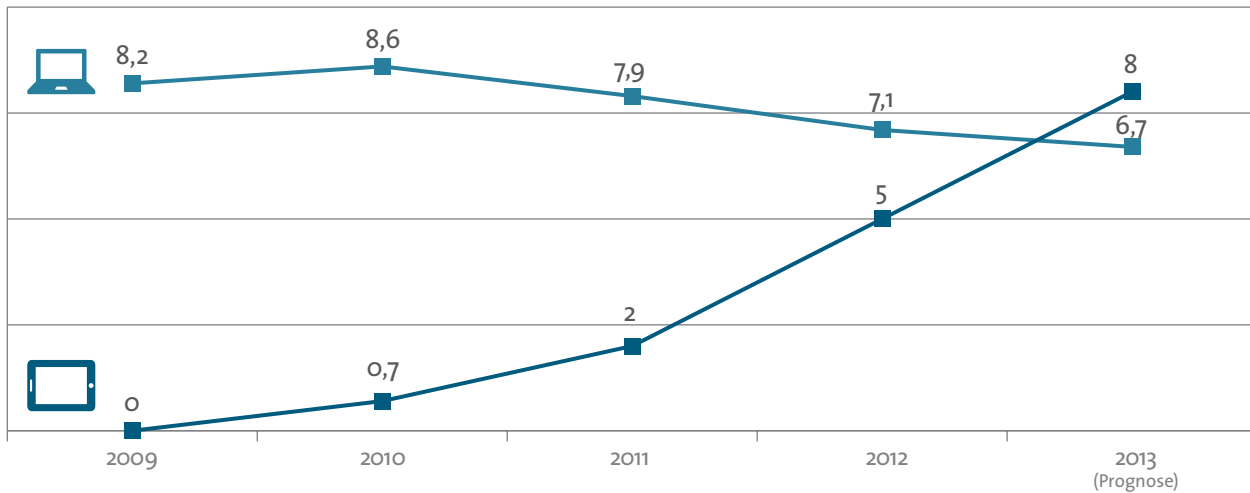


Abbildung 8: Absatzentwicklung von Notebooks und Tablet-PCs in Deutschland 2011 – 2013 in Mio. Stück im Vergleich, Quelle: EITO, IDC

Beliebtester Platz fürs Surfen mit dem Tablet Computer ist – genau wie beim Fernsehen das Sofa – es tritt zumindest dort in den Wettbewerb um die Aufmerksamkeit des Kunden ein. 92 Prozent der Tablet-Nutzer, die ihr Gerät in den eigenen vier Wänden einsetzen, tun dies im Wohnzimmer. Jeder zweite von ihnen (53 Prozent) greift auf seinen Tablet Computer im Garten oder auf dem Balkon zurück. Fast jeder Zweite (48 Prozent) nimmt seinen Tablet Computer mit ins Bett. Am Schreibtisch wird er von 38 Prozent, am Küchentisch von 34 Prozent eingesetzt. 7 Prozent der Tablet-Besitzer nehmen ihn sogar mit ins Bad.

Auch Laptops weiterhin beliebt

Zusätzlich zu Smartphones und Tablet Computern werden 2013 voraussichtlich 6,7 Millionen Laptops verkauft – trotz Tablet-Boom. Denn die flachen Rechner mit Touch-Bedienung werden häufig zusätzlich genutzt und nicht als Ersatz für einen Laptop oder Desktop-PC.

Fast 50 Millionen Bildschirme werden 2013 in Deutschland verkauft

Addiert man alle in Deutschland im Jahr 2013 voraussichtlich verkauften medienabspielenden Bildschirmgeräte auf Basis von Smartphones, Laptops, Tablet Computern und Flatscreen-TVs ohne PC-Bildschirm zusammen,

bahnt sich ein Rekord an: 49 Millionen verkaufte Geräte mit Bildschirm werden für 2013 erwartet – 2010 waren es 20 Millionen weniger. Vor allem der Boom bei Smartphones und Tablet Computern trägt zu dieser Entwicklung bei – Flachbildschirmfernseher hingegen werden 2013 weniger verkauft als noch im Rekordjahr 2012. Erwartet wird ein Absatzrückgang von 16 Prozent auf knapp 7,9 Millionen verkaufte Geräte. 2012 waren es noch 9,4 Millionen Stück. Allerdings befindet sich der Absatz damit immer noch auf einem vergleichsweise hohen Niveau.

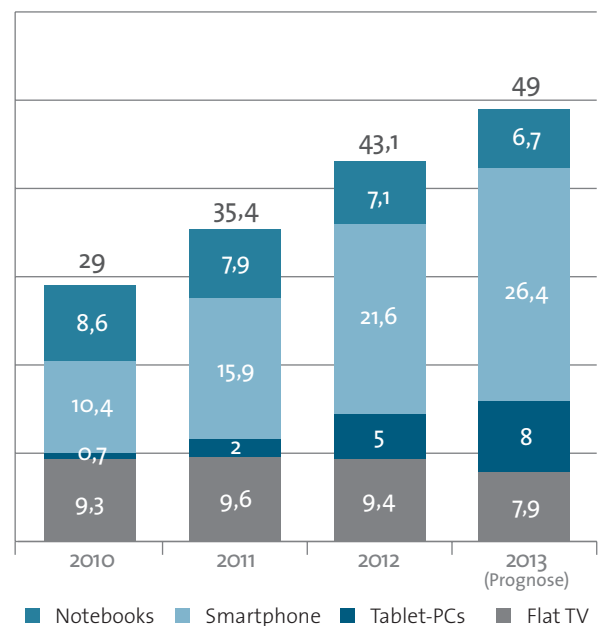


Abbildung 9: Markt (ohne PCs) für Flachbildschirme in Deutschland 2010-2013, Absatz in Mio Stück, Quelle: GfK im Auftrag des BITKOM, EITO

Viele junge Menschen besitzen PC, Laptop oder Smartphone, aber keinen Fernseher

61 Prozent und damit mehr als die Hälfte aller Jugendlichen zwischen 14 und 17 Jahren besitzen kein eigenes TV-Gerät, bei jungen Menschen zwischen 18 und 30 Jahren sind es 38 Prozent. Von denen, die zwar selber kein TV-Gerät besitzen, aber in dessen Haushalt eines vorhanden ist, nutzen knapp 14 Prozent aller Jugendlichen zwischen 14 und 17 Jahren den Fernseher nach eigenen Angaben nicht. Einen Desktop-PC beziehungsweise Laptop besitzen hingegen 82 Prozent der Jugendlichen zwischen 14 und 17 Jahren und fast 90 Prozent der jungen Leute zwischen 18 und 29 Jahren. Bei Smartphones sind es 42 Prozent der Jugendlichen und 65 Prozent der 18- bis 29-Jährigen. Die Nutzungsquoten liegen bei 100 Prozent.¹

Diese Zahlen zeigen den Paradigmenwechsel: PC, Laptop und Smartphone haben das Fernsehgerät im Jugendzimmer oder in der ersten eigenen Wohnung von Platz 1 verdrängt.

Tablets werden zu Medienallroundern

Für viele jüngere Menschen ist der Tablet Computer zum zentralen Medien-Gerät geworden, auf dem 86 Prozent aller jugendlichen Tabletnutzer Musik hören sowie mehr als jeder zweite Videos und TV konsumiert. Das gilt auch für die hohe Zahl der 14 bis 17-Jährigen, die das Tablet zum Spielen verwenden. Hier sind es 75 Prozent, wie eine weitere repräsentative Studie zur Tabletnutzung ergab. In diesen Funktionen ersetzt der Tablet Computer vielfach schon jetzt bereits den Fernseher oder die klassische Kombination aus TV und Spielekonsole.²

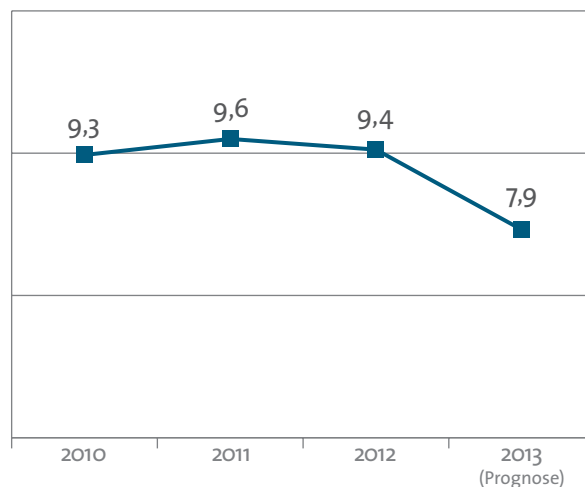


Abbildung 10: Absatzentwicklung Flatscreens in Deutschland 2011 – 2013 in Mio. Stück, Quelle: GfK/EITO

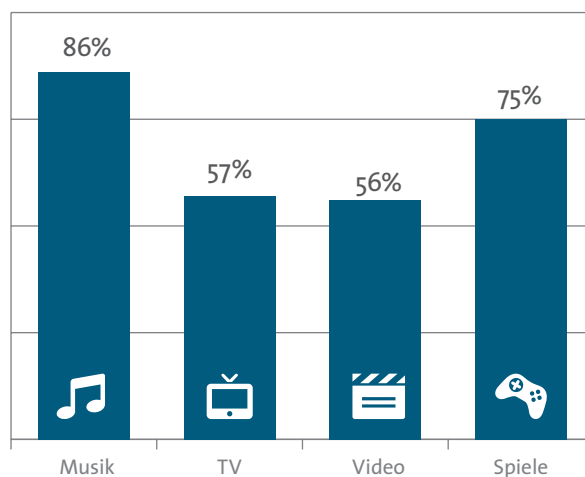


Abbildung 11: Medienkonsum mit Tablet Computern in der Altersgruppe 14-17 Jahre³

Die aufgezeigten Entwicklungen haben die Zusammensetzung des Marktes für Bildschirmgeräte in den vergangenen Jahren maßgeblich verändert. Hatte der klassische Fernseher 2010 noch einen Anteil von 32 Prozent an allen Bildschirmgeräten, sind es 2013 nur noch 16 Prozent.

1 Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.
 2 Umfrage 2: BITKOM-Studie zur Nutzung von Tablet Computern, siehe Anhang. / Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.
 3 Quelle Musik, TV und Video: Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.
 Quelle Spiele: Umfrage 2: BITKOM-Studie zur Nutzung von Tablet Computern, siehe Anhang.

Zwar hat der Fernseher auch auf die nächsten Jahre immer noch die höchste Haushaltsverbreitung – dennoch wird der Boom anderer Bildschirmgeräte nicht ohne Einfluss auf den Medienkonsum und die Medienbereitstellung bleiben.

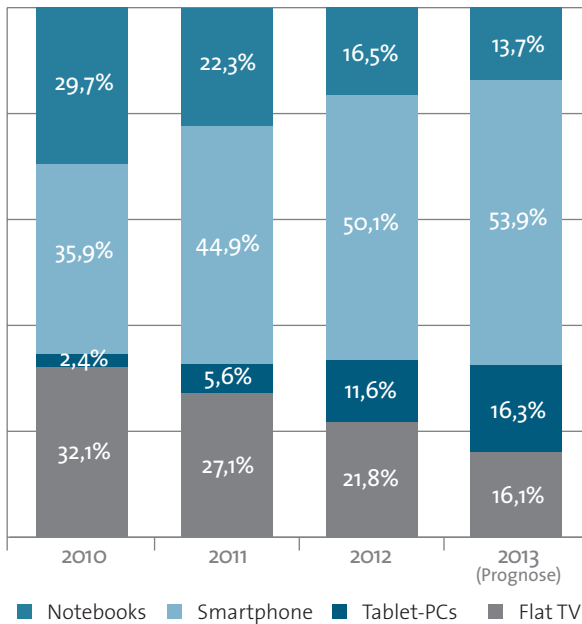


Abbildung 12: Markt (ohne PCs) für Flachbildschirme in Deutschland 2010-2013, Absatz in Prozent, Quelle: GfK im Auftrag des BITKOM, EITO

Bereits heute nutzen zwei Drittel aller Laptop-Besitzer und 40 Prozent der Tablet-Besitzer ihr Gerät um damit klassische Fernsehprogramme oder Videos zu sehen. Nur Smartphones werden deutlich seltener zum TV-Konsum genutzt: Nur 29 Prozent aller Smartphone-Besitzer schauen mit ihrem Gerät Filme oder Serien – hier steht die Nutzung von On-Demand-Videos, beziehungsweise Videoclips im Vordergrund (43 Prozent)⁴.

Zusammengefasst rechnet der BITKOM für die kommenden Jahre mit einer weiteren Zunahme der Bewegtbildnutzung auf all diesen Geräten, vor allem bei jüngeren Zielgruppen.

Nicht vernetzbare Bildschirme werden zum Nischenprodukt

Quer über alle verkauften Bildschirmgeräte hinweg werden 2013 nur noch 4 Prozent nicht vernetzbar sein. Dabei wird es sich ausschließlich um nicht-internetfähige Fernsehgeräte handeln. Über 95 Prozent der neu verkauften Bildschirme hingegen verfügen über einen direkten Zugang zum Internet. Vernetzbarkeit wird hiermit endgültig zu einem Standardfeature.

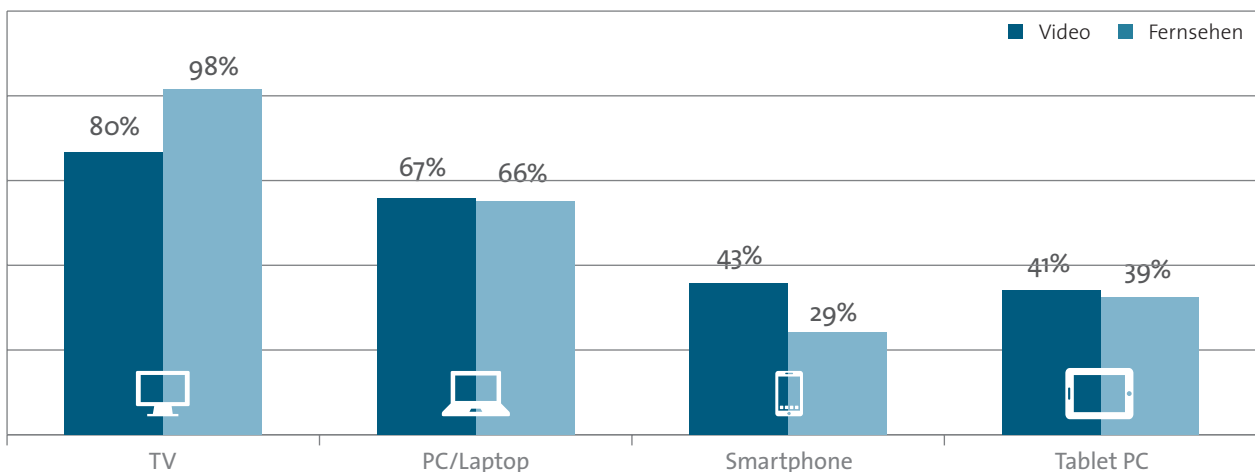


Abbildung 13: Das Fernsehgerät verliert sein Video- und TV-Monopol, Frage: Welche Geräte nutzen sie, um Videos (inkl. Youtube) und TV zu sehen?, Quelle: Forsa im Auftrag des BITKOM

4 Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.

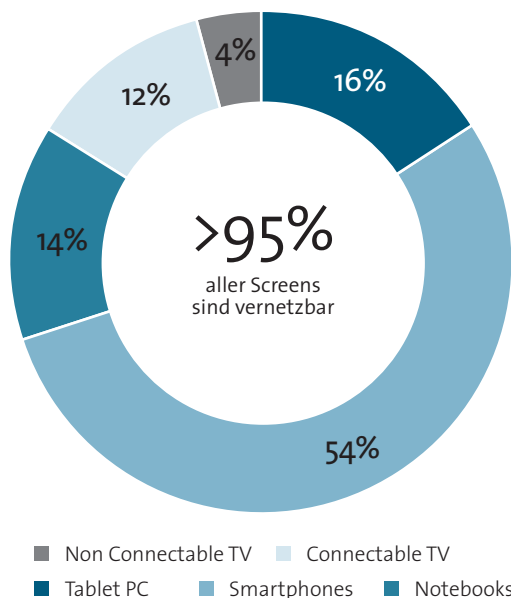


Abbildung 14: Markt für Flachbildschirme in Deutschland 2010-2013 (ohne PCs), Absatz/Erwartung für 2013, Quelle: GfK im Auftrag des BITKOM, EITO

2.1.3 Fernsehen 2.0 – Was alles noch kommen könnte

Vom BITKOM Arbeitskreis IPTV & WebTV, in dem sich etwa 50 Mitgliedsfirmen zur Gestaltung künftiger technischer und inhaltlicher Entwicklungen regelmäßig zusammenfinden, werden vor allem folgende Entwicklungen gesehen:

- Online-Angebote aus diversen cloudbasierten Diensten werden in den nächsten Jahren gegenüber klassischen linearen Angeboten zunächst langsam, dann aber immer schneller an Bedeutung gewinnen.
- Fernsehgeräte und Set-Top-Boxen werden sich in ihrer Bedienung aller Voraussicht nach immer stärker an die gewohnten Bedienkonzepte von Tablets und Smartphones angleichen, beziehungsweise – je nach Hersteller – auch identische Betriebssysteme oder Bestandteile daraus nutzen.
- Moderne Fernsehgeräte und Set-Top-Boxen werden zukünftig beim Start nicht mehr zwingend das aktuelle Live-Programm anzeigen, sondern

Online-Angebote – sei es im offenen Internet oder auf bestimmten »Landing-Pages« der Plattformbetreiber (»Reverse-Red-Button«©).



Abbildung 15: Werbung und Sehgewohnheiten: Der Reverse Red Button kommt

- Tablet Computer, Smartphone und TV werden miteinander verknüpft sein (Second Screen). Die Verknüpfung dient der Steuerung des TV-Gerätes, aber auch der Vermittlung von persönlichen oder privaten Zusatzinformationen beziehungsweise Zusatzbildinhalten. Interaktion findet vorrangig über mobile Endgeräte statt. Das TV-Gerät konzentriert sich auf ein Lean-Back-Szenario beziehungsweise sehr einfache und reduzierte Interaktionen, die nicht nur über die klassische Fernbedienung, sondern auch durch Gesten- oder Sprachsteuerung ausgelöst werden können.
- Neue Geräteklassen, wie sehr preiswerte HDMI-Streaming-Clients, werden den Online-Trend weiter beschleunigen und einen alternativen Netzzugang für alle TV-Geräte bieten. In diesem Szenario wird auch immer mehr internetbasierter Content über Tablet Computer und Smartphones direkt aus dem Netz gezogen. Der Fernseher dient in diesen neuen Szenarien für Netz-Inhalte nur noch als vergrößerter Tablet- bzw. Smartphone-Bildschirm.
- Die TV-Geräte bzw. Set-Top-Boxen merken sich über cloudbasierte Hintergrunddienste die Vorlieben der Zuschauer und halten entsprechende Empfehlungen bereit.

- Mittel- bis langfristig könnte sich neben klassischen Programminhalten eine Art »Playlisten-TV« durchsetzen, ähnlich wie wir es heute von den Streaming-Angeboten und anderen Musikplattformen kennen.

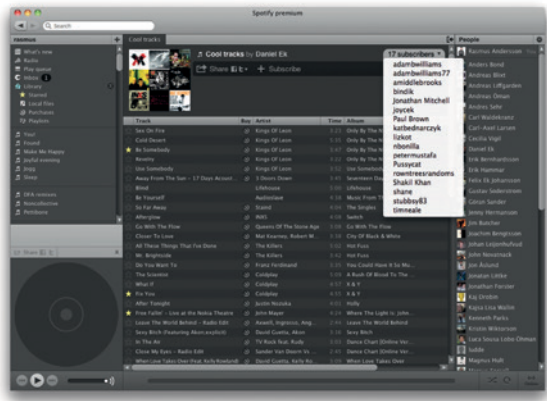


Abbildung 16: Drei Trends für die Zukunft: Playlisten-TV

- Die Zusammenstellung der Playlisten ist neben einer gezielten Vorauswahl von unterwegs oder zu Hause über mobile Endgeräte und durch Empfehlungen auf sozialen Netzwerken denkbar (SoMop = Social related and Mobile Content Preselection ©).



Abbildung 17: Drei Trends für die Zukunft: »SoMoP© «Social related and mobile Content-Preselection«

- Die technischen Möglichkeiten haben bereits in wenigen Jahren wahrnehmbare Rückkoppelungseffekte auf die Inhalte-Angebote.
- Die Werbegelder werden den »Eyeballs« folgen – also zunehmend auf die mobilen Endgeräte ausweichen und auch zielgerichtete Werbeformen, dann auch auf dem TV, in Anspruch nehmen.
- Die Verschiebung der Werbegelder wird in einem Zeitraum von ca. drei bis vier Jahren wie ein Katalysator auf die Verbreitung und Nutzung non-linearer Angebote wirken.
- Die Bildschirmgrößen werden weiter ansteigen und die Nachfrage nach ultrahochauflösenden Inhalten antreiben.
- Zusammengefasst ist damit zu rechnen, dass all diese skizzierten Entwicklungen in Kürze beginnen und ihre volle Durchschlagskraft auf die heutigen Massenmärkte in den nächsten fünf Jahren entfalten werden.



■ 2.2 Connected Audio

Ob Mp3-Player, Home-Audio-Systeme, Receiver, Tuner oder Radio – immer mehr dieser Produkte werden mit Internetanschluss produziert. Gespeist werden sie mit digitalen Dateien von Downloadportalen, Cloudservices oder Streamingdiensten. Die heutige Audiowelt ist über alle Gerätegrenzen hinweg vernetzt und sorgt dadurch sowohl im Geräte- wie im Contentbereich für erhebliche Umsätze. Diese Entwicklung ist noch vergleichsweise jung. Erst 2003 startete iTunes die erste erfolgreiche legale Downloadplattform für Musik. Aus den 200.000 Titeln zu Beginn ist eine Plattform mit über 26 Millionen geworden, auf der bisher über 25 Milliarden Songs verkauft wurden. Und iTunes ist längst nicht mehr allein. Über 68 verschiedene legale Onlinemusik-Services tummeln sich allein auf dem deutschen Markt.

2.2.1 Musik kommt aus dem Netz

Für den Musikmarkt waren die vergangenen zehn Jahre turbulent. Seit 2011 hat er sich angefangen zu stabilisieren. Grund dafür sind die steigenden Umsätze im digitalen Musikgeschäft. In Deutschland wird mittlerweile jeder fünfte Euro der durch Musikverkäufe generierten

Umsätze mit Downloads und Streaming erwirtschaftet – Tendenz weiterhin steigend (Quelle: BVMI, Musikindustrie in Zahlen 2012).

Starke Nachfrage nach Musikdownloads

Entsprechend ist der Kauf von Musik im Netz im Massenmarkt angekommen. Jeder vierte Bundesbürger (26 Prozent) lädt mittlerweile kostenpflichtige Musikdateien im Web herunter, etwa als MP3-, FLAC-, AIFF- oder WMA-Datei. In der Altersgruppe zwischen 18 und 44 Jahren sind es sogar über ein Drittel (38 Prozent). Die »virtuellen Plattenläden« sind vor allem bei Männern beliebt: Jeder dritte Mann (34 Prozent) kauft Musikdateien im Netz und jede fünfte Frau (18 Prozent). 16 Prozent der Kunden von Download-Shops kaufen regelmäßig Musik online. Das entspricht knapp 3 Millionen Deutschen.⁵ Legale Musikdownloads haben 2012 erstmals die 100-Millionen-Marke in Deutschland durchbrochen (Quelle: BVMI, Musikindustrie in Zahlen 2012).

⁵ Umfrage 3: BITKOM-Studie zur Nutzung von Musikangeboten im Internet, siehe Anhang.

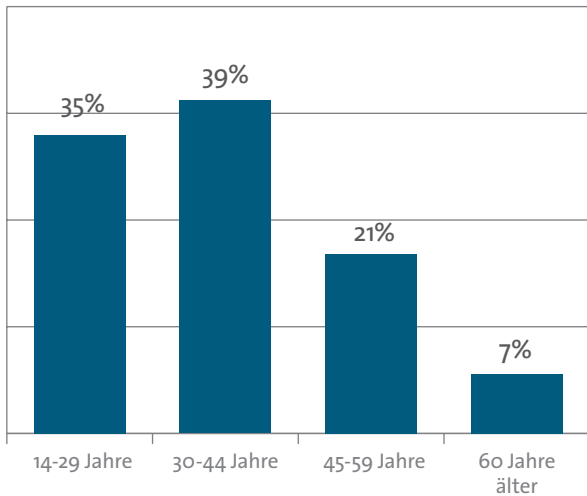


Abbildung 18: Kauf von Musikdateien im Internet nach Altersgruppen⁶

Über 6 Millionen Deutsche nutzen Musik-Streaming

Mehr als 6 Millionen Bundesbürger nutzen bereits Musikstreamingdienste wie Spotify, Napster, Simfy, Aupeo, Deezer und Co. Bedenkt man, dass die Mehrheit der Streaming-Services erst seit Anfang 2012 auf dem deutschen Markt sind, ist das ein äußerst schnell wachsender Markt. Das Potential ist groß: Insgesamt rund 16 Millionen Bundesbürger kennen bereits entsprechende Services und 4 Millionen Deutsche, die diese Dienste kennen, aber noch nicht nutzen, können sich vorstellen, dies in Zukunft zu tun.⁷

Musik-Streaming begeistert immer mehr Menschen, weil die Nutzungslogik in die Zeit passt: 83 Prozent aller Internetnutzer in Deutschland teilen zufolge online digitale Inhalte, dazu gehört auch Musik. Bei den 14- bis 29-Jährigen sind es sogar 97 Prozent.⁸ Passend dazu ist der Anteil der Streaming-Nutzer in dieser Altersgruppe am höchsten: Mehr als jeder vierte der 14- bis 29-jährigen Internetuser streamt Musik aus dem Internet. Diese Services sind ideal um Inhalte schnell mit anderen zu teilen. Im Unterschied zum Download kann ein Song oder ein ganzes Album

angehört werden, ohne im MP3-Store erst den entsprechenden Song herunterzuladen und kaufen zu müssen. Wer einmal Streaming-Dienste nutzt, tut dies anschließend meist sehr regelmäßig. Jeder zweite Streaming-Nutzer hört mehrmals pro Woche oder sogar täglich über einen der Services Musik. Jeder Vierte (27 Prozent) hört immerhin mehrmals pro Monat Musik per Internet.⁹

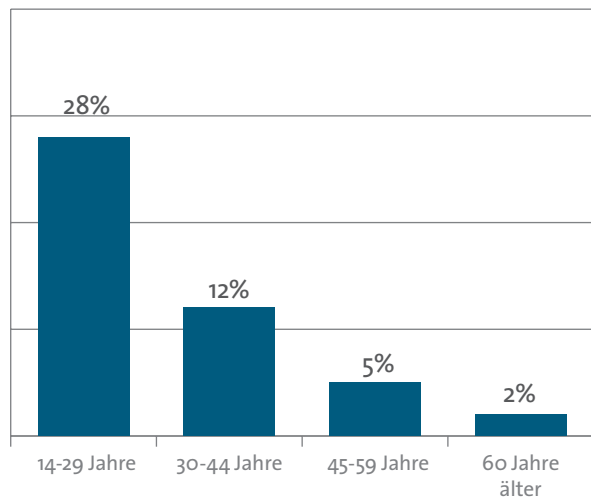


Abbildung 19: Nutzung von Audiostreaming bei deutschen Internetnutzern nach Altersgruppen¹⁰

Kultur des Teilens

Willkommen in der Shareconomy: Dank Internet, Cloud und Smartphone ist es so einfach wie nie, digitale Inhalte und materielle Dinge zu teilen – und sich zu beteiligen. So teilt Deutschland:

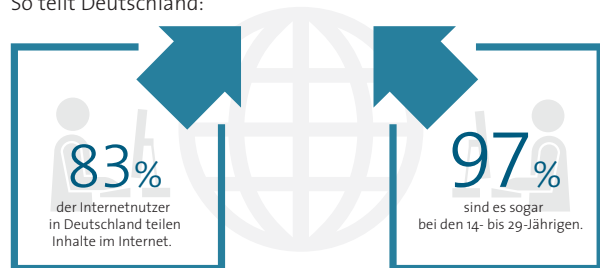


Abbildung 20: Kultur des Teilens¹¹

6 Umfrage 3: BITKOM-Studie zur Nutzung von Musikangeboten im Internet, siehe Anhang.

7 Umfrage 3: BITKOM-Studie zur Nutzung von Musikangeboten im Internet, siehe Anhang.

8 Umfrage 4: BITKOM-Studie zu Shareconomy (Internetnutzung im Kontext kollaborativer Konsumformen), siehe Anhang.

9 Umfrage 3: BITKOM-Studie zur Nutzung von Musikangeboten im Internet, siehe Anhang.

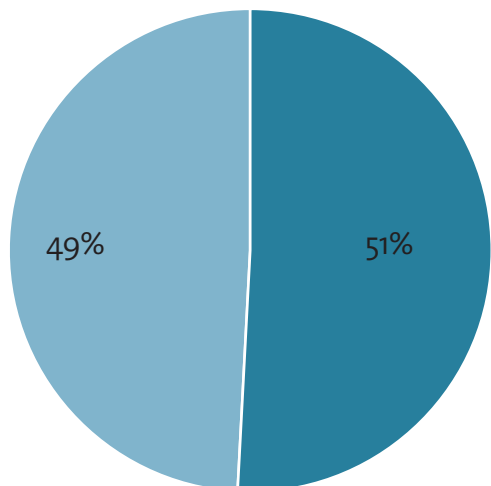
10 Umfrage 3: BITKOM-Studie zur Nutzung von Musikangeboten im Internet, siehe Anhang.

11 Umfrage 4: BITKOM-Studie zu Shareconomy (Internetnutzung im Kontext kollaborativer Konsumformen), siehe Anhang.

2.2.2 Vernetzte Musik: Die CD verliert

Die Vorteile von Downloads und Streaming gegenüber der Audio-CD liegen auf der Hand: Musik aus dem Netz kann schnell bezogen werden, zerkratzt nicht und lässt sich mittlerweile auf nahezu jedem modernen Gerät abspielen. Sei es auf klassischen MP3-Playern, PCs, Smartphones und Tablet Computern sowie immer mehr Stereoanlagen und Autoradios. Beim Streaming kommt der Zugriff auf Millionen von Musiktiteln zum Festpreis dazu. Mittlerweile gibt es sogar Anbieter, die Audiophile als Zielgruppe ansprechen und für alle Genres Downloadformate in Studioqualität anbieten, die die Qualität einer herkömmlichen Audio-CD übertrifft. Zum Vergleich: Die CD speichert mit 16 Bit und 44,1 KHz digitalisierte Musik. Im Tonstudio wird hingegen mit einer Bitrate von mindestens 24 Bit aufgezeichnet. Gleiches gilt auch für die Samplingrate. Diese beginnt bei 48 KHz und geht bis hin zu 192 KHz.

Die Verbraucher haben diese Vorteile erkannt. So erklärten bereits 2012 die Hälfte der deutschen Internetnutzer auf die CD verzichten zu können.¹²



- Die Möglichkeit, Musik auf CD zu kaufen, würde fehlen
- Die Möglichkeit, Musik auf CD zu kaufen würde nicht fehlen

Abbildung 21: CD-Verzicht (Stellen Sie sich bitte einmal vor, es gäbe keine Musik-CDs mehr zu kaufen. Würde Ihnen die Möglichkeit, Musik auf CD zu kaufen, fehlen?)¹³

Musik auf PC, Smartphone und Tablet Computer

Das zunehmende Desinteresse an der CD als Musikmedium spiegelt sich in der wachsenden Nutzung anderer Geräte für den Musikkonsum. Der CD-Player verliert als Abspielgerät an Bedeutung. 80 Prozent aller Tablet-, Laptop- und PC-Nutzer hören auf diesen Geräten Musik. Gleiches gilt für 78 Prozent der Smartphone-Besitzer.

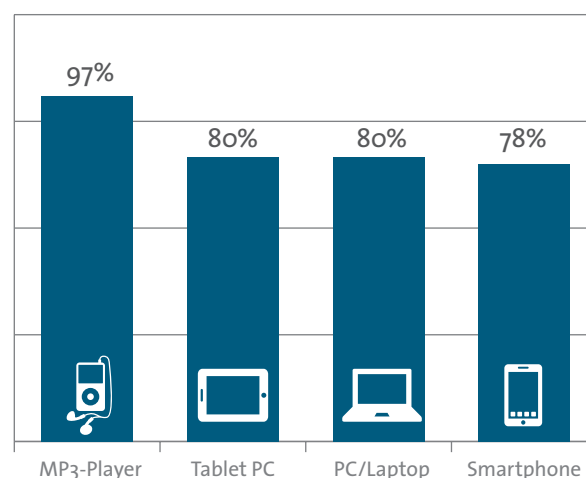


Abbildung 22: Welches Gerät wird zum Musikhören genutzt (Nutzer der jeweiligen Geräte)¹⁴

Besonders in der jungen Altersgruppe zwischen 14 und 29 Jahren ist auffällig, dass der CD-Player seine Vormachtstellung bereits verloren hat. Zwar gaben noch 53 Prozent der unter 30-Jährigen, in deren Haushalt sich ein CD-Player befindet, an, diesen immer und häufig zu verwenden; bei den jungen Smartphone-Nutzern sind dagegen bereits 59 Prozent, die immer und häufig mit ihrem Smartphone Musik hören. Ähnliches gilt auch für Tablet-, PC- bzw. Laptop-Nutzer. 47 Prozent der PC- und Laptopnutzer hören mit ihren Geräten Musik, bei den Tablet-Usern sind es 46 Prozent.¹⁵

¹² Umfrage 5: BITKOM-CE-Studie 2012, siehe Anhang.

¹³ Umfrage 5: BITKOM-CE-Studie 2012, siehe Anhang.

¹⁴ Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.

¹⁵ Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.

Ein Drittel des Audioumsatzes durch vernetzte Produkte

Die Vernetzung im Audibereich schlägt sich deutlich in der Zusammensetzung der verkauften Endgeräte nieder. Direkt und indirekt mit dem Internet verbundene Geräte tragen inzwischen bereits 35 Prozent zum Audioumsatz bei. Dazu gehören sowohl tragbare Produkte wie Radio, Radiowecker, Media Player als auch stationäre Geräte wie Verstärker, Tuner, Receiver, Lautsprecher und Home-Audio-Systeme, die sich automatisch über das heimische Netzwerk verbinden und Musik in den jedem Raum ermöglichen. Bei den klassischen Hifi-Bausteinen gewinnt der Netzanschluss an Bedeutung: Es gibt kaum noch Hersteller, die Receiver ohne Internetzugang anbieten. Manche Hersteller gehen sogar so weit, noch nicht einmal mehr einen klassischen CD-Player oder Radiotuner einzubauen. Stattdessen setzen sie ausschließlich auf Audio-Angebote aus dem Internet.

2.2.3 Audio 2.0 – Was wahrscheinlich passieren wird

Ein Blick auf die internationalen Musikmarkt zeigt deutlich die Richtung: Cloud gewinnt, physisch verliert. In den USA und in Schweden liegen die Digitalumsätze aus dem Netz schon bei über 58 Prozent (Quelle: IFPI Recording Industry in Numbers 2013 / BVMI). Auf diesem Niveau befindet sich der deutsche Musikmarkt noch nicht. Hierzulande werden erst 20 Prozent erzielt. Aber in dem Maße, in dem die Vernetzung zunimmt, wird die Akzeptanz von physischen Datenträgern, allen voran der CD, immer weiter zugunsten von Downloads und Streaming zurückgehen.

Streaming und Download: Nicht gegen- sondern miteinander

Wie steht es um das Verhältnis von Streaming und Download? Ein Kannibalisierungseffekt ist nicht zu beobachten. Der Digitalanteil wächst insgesamt und die beiden Nutzungsprinzipien Musik kaufen und Musik mieten ergänzen sich, weil sie unterschiedlichen Bedürfnisse befriedigen.

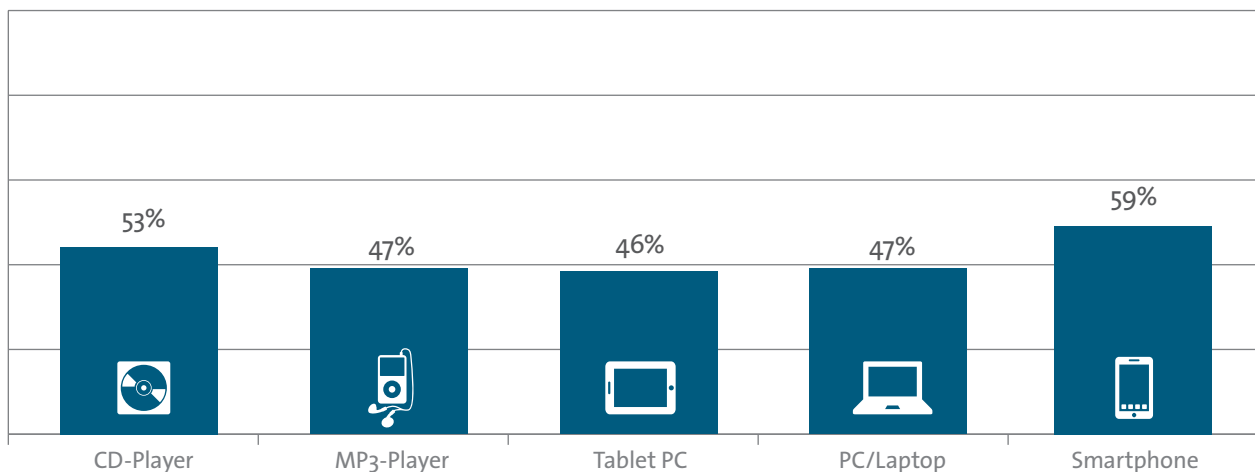


Abbildung 23: Welches Gerät wird immer und häufig zum Musikhören genutzt (Nutzer der jeweiligen Geräte)¹⁶

¹⁶ Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.

Downloads speisen sich aus dem Drang, Musik, die einem sehr gut gefällt zu sammeln und zu besitzen. So kann sich nur einer von vier befragten Internetnutzern vorstellen, auf den Besitz von Musik ganz und gar zu Gunsten von Mietmodellen zu verzichten (Quelle: BVMI, Musikindustrie in Zahlen 2012).

Streaming hingegen eignet sich besonders um neue Musik zu entdecken, da die Nutzer Zugriff auf den gesamten Audiokatalog haben. Die Schwelle neue Künstler auszuprobieren ist gering, wenn der Verbraucher nicht für jeden einzelnen Titel zahlen muss. Beim Streaming kann einfach aus dem Repertoire von über 20 Millionen Songs ausgewählt und dabei ohne zusätzliche Kosten Neues entdeckt werden. Hierin liegt besonders für noch unbekannte Künstler eine große Chance. Ebenso auch für alte Aufnahmen, die ohne zusätzliche Produktions- oder Vertriebskosten aus den Archiven der Labels wiederentdeckt werden können. Des Weiteren ist der Nutzer bei Streaming-Angeboten weitgehend unabhängig von seinen eigenen Geräten. Viele Dienste lassen sich auch per Browser ansteuern. Dadurch hat man auf seine Playlists auch auf fremden Geräten Zugriff, etwa im Internetcafé im Urlaub.

Audio der Zukunft – mehr, vielfältiger und überall Musikhören

Mit dem riesigen Angebot, welches jederzeit zur Verfügung steht, stellt sich für Verbraucher schnell die Frage: Was soll ich hören? Eine Wahl zu treffen, fällt bei Millionen Titeln nicht leicht. Viele Downloadportale und besonders Streaming-Services haben dies erkannt und versuchen ihren Nutzern beim Auffinden passender Titel zu helfen. Etwa in dem sie automatisierte und zielgerichtete Vorschläge anhand bisher gehörter Musik machen. Zudem lassen sich durch spezielle Apps angeben, welche Elemente ihnen bei Musik besonders wichtig sind, woraufhin sie passgenaue Angebote bekommen. Bei einigen Diensten besteht auch die Möglichkeit den Playlists von Freunden, Bekannten, Trendsettern oder gar dem Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika zu folgen.

Wie sieht die Musikwelt der Zukunft aus? Die Antwort lautet: Es wird mehr und vielfältiger Musik gehört. Neue Künstler und Nischen-Genres werden durch die weitere Digitalisierung des Musikmarkts deutlich mehr Aufmerksamkeit bekommen. Diese Entwicklung hat bereits begonnen und wird in den kommenden Jahren bei der Mehrheit der Verbraucher ankommen.



■ 2.3 Vernetzte Fotowelt

Der Trend zur Vernetzung erfasst nicht nur Fernseher oder den Musikkonsum. Auch moderne Fotokameras lassen sich immer häufiger direkt oder per drahtlosem Netzwerk mit dem Internet verbinden. Derzeit kommen von den meisten Herstellern zahlreiche Modelle mit einem eingebauten Funk-Chip für drahtlose Netzwerke auf den Markt. So können Fotos umgehend weitergeleitet werden, entweder an Smartphones und Tablet-Computer oder direkt ins Web.

Besonders beliebt ist es bei Verbrauchern aller Altersklassen, Fotos auf sozialen Netzwerken oder über spezielle Fotodienste mit Freunden und Familie zu teilen. Bei klassischen Kameras war hierfür der Umweg über den Computer notwendig. Smartphones bieten diese Möglichkeit jedoch direkt an, die auch von vielen genutzt wird. Dies hat viele Kamera-Hersteller zum Umdenken bewegt.

2.3.1 Das Smartphone ist der beliebteste Fotoapparat der Deutschen

Der Trend zur vernetzten Fotografie hat bereits heute Auswirkungen: Das Smartphone ist inzwischen der beliebteste Fotoapparat der Deutschen.

37 Prozent der in Deutschland lebenden Personen besitzen eine digitale Kompaktkamera, 9 Prozent eine digitale Spiegelreflexkamera und 9 Prozent eine digitale Systemkamera mit Wechselobjektiv.

Sofern die entsprechenden Geräte im persönlichen Besitz des Befragten oder zumindest im Haushalt vorhanden waren, nutzen 62 Prozent ein Smartphone häufig oder sogar immer, um Fotos zu machen. Bei einer digitalen Kompaktkamera tun dies 49 Prozent aller Befragten bzw. 47 Prozent bei einer digitalen Systemkamera. Eine digitale Spiegelreflexkamera wird zu 41 Prozent häufig oder immer eingesetzt.

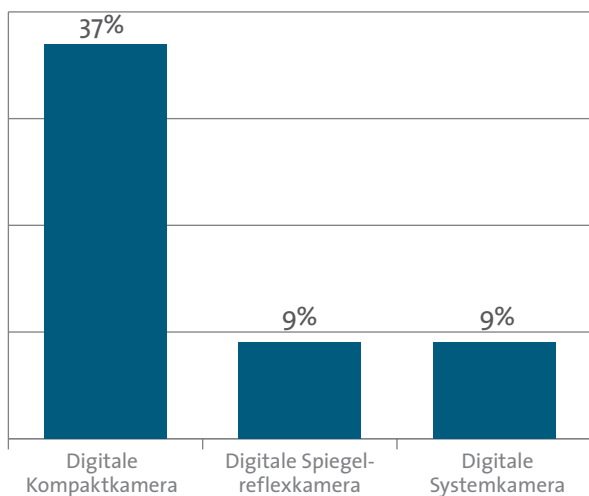


Abbildung 24: Besitz bzw. Vorhandensein von Fotokameras in Haushalten in Deutschland¹⁷

Besonders beliebt sind Mobiltelefone bei Schnappschüssen im Alltag: Über 40 Prozent der Besitzer solcher Geräte bevorzugen dabei das Smartphone. Hingegen werden in solchen Situationen nur von 24,3 Prozent der Besitzer von Digitalen-Kompaktkameras und in 3,3 Prozent mit Spiegelreflexkameras fotografiert. Für Systemkameras ergibt sich ein Wert von 2,3 Prozent.¹⁸

2.3.2 Kameras ohne Online-Funktionalität haben es künftig schwer

Nach der Meinung vieler Marktexperten ist der Kameramarkt im Umbruch. Nicht-onlinefähige Kameras werden sich in den nächsten Jahren immer schwerer absetzen lassen. Zwar sind kurze Akkulaufzeiten im Vergleich zu klassischen Kameras derzeit noch eine Herausforderung für die Hersteller. Aber der Trend geht eindeutig in Richtung Vernetzbarkeit. Nach einer aktuellen Untersuchung der GfK im Auftrag des BITKOM ist der Anteil der verkauften vernetzbaren Kameras, also solche mit einer WLAN oder Bluetooth Schnittstelle, sprunghaft angestiegen und liegt aktuell bei etwa 45%. Besonders vielversprechend sind die neuen Fotoapparate mit Smartphone-Betriebssystemen. Viele Marktforscher vermuten, dass ihr Marktanteil am gesamten Fotomarkt in den nächsten drei Jahren auf bis zu 50 Prozent steigen wird. Sie erlauben nicht nur eine sehr einfache und intuitive Bedienung bei gleichzeitig voller Online-Funktionalität, die Hersteller statten diese Geräte häufig auch noch mit großen und hochauflösenden Bildschirmen auf, die ein gemeinsames Betrachten der Fotos im Freundeskreis ermöglichen. Zudem lassen sich auf solchen Geräte ohne zusätzliche Anpassung viele der beliebten Foto-Apps von Smartphones zusätzlich installieren.

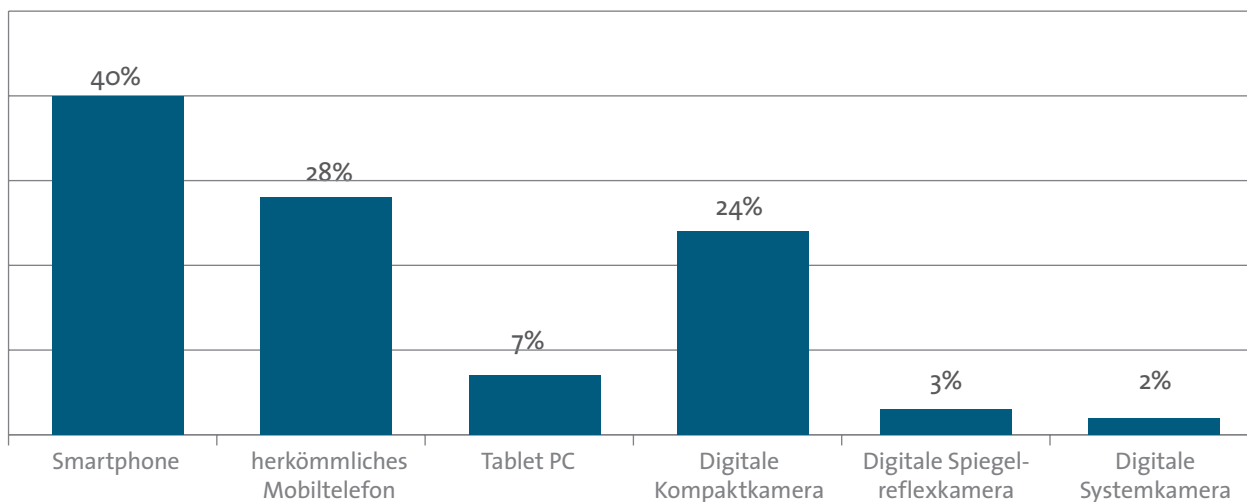
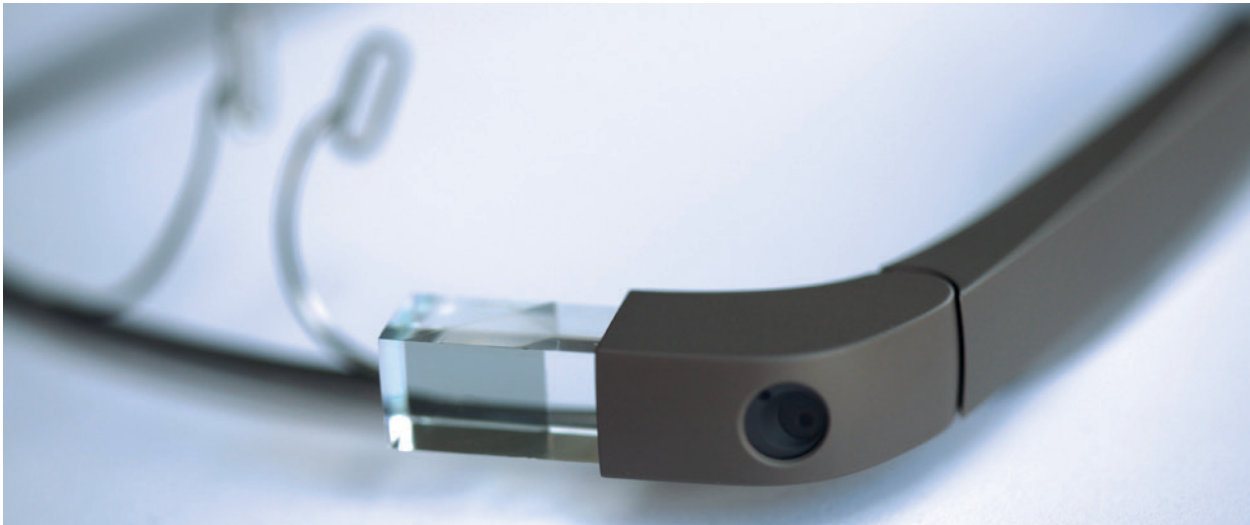


Abbildung 25: Gerätenutzung bei Fotoschnappschüssen im Alltag¹⁹

17 Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.

18 Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.

19 Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment, siehe Anhang.



■ 2.4 Frischer Wind für die Consumer Electronics: Die digitale Evolution geht weiter

Der Megatrend Vernetzung, das zeigt diese Studie, beeinflusst die Mediennutzung der Verbraucher in vielfältiger Weise. Auch die Nutzungsintensität und -häufigkeit sowie die Nachfrage nach einzelnen Geräten der digitalen Unterhaltungselektronik verändert sich durch diese Entwicklung in schnellen Schritten, wie das Beispiel Smartphone zeigt. Der Trend zur Vernetzung bringt sogar neue Geräte hervor. Als eines der ersten dieser neuen Produkte kann sicherlich der Tablet Computer genannt werden. In den kommenden Monaten werden noch mehr dazu kommen wie die neue Produktkategorie Smart Glasses, die eine direkte Einblendung von Informationen im Sichtfeld ermöglicht. Andere neue Geräteklassen wie die Smartwatches, also vernetzte Uhren, sind bereits auf dem Markt. Sie alle eint, dass die wahren Innovationen erst durch die Vernetzung mit anderen Geräten, beziehungsweise der Umwelt, möglich geworden sind.

2.4.1 Smartwatches

Die Armbanduhr zählt zu den ersten mechanischen Erfindungen, die mobil am Körper getragen wurden. Dies gilt auch für ihren vernetzbaren digitalen Nachfolger. Die Anwendungsfelder für Smartwatches gehen jedoch

über die Uhrzeitanzeige hinaus. Sie kann viele Funktionen des Smartphones übernehmen, das so öfter mal in der Tasche bleiben kann. Etwa können eingehende Mails oder Anrufe angezeigt werden sowie Erinnerungs- und Kalenderfunktionen im Display erscheinen. Zudem verfügt sie über Sensoren, welche die eigenen Aktivitäten messen können. Dadurch erweitert sich das Anwendungsspektrum zusätzlich, beispielsweise durch Sturz- bzw. Epilepsieerkennung bei älteren beziehungsweise kranken Menschen. Solche medizinischen Anwendungen, die Vitaldaten senden, ermöglichen es den Betroffenen ihre Selbstständigkeit zu erhöhen, ohne um ihre medizinische Sicherheit fürchten zu müssen. Aber auch für sportliche Zwecke lässt sich eine Smartwatch einsetzen, indem Trainingsrouten, Pulsschlag und GPS-Positionen angezeigt werden.

Diese Vorteile werden auch von vielen Verbrauchern gesehen. Bereits jeder dritte Deutsche (31 Prozent) äußert Interesse an einer Smartwatch, die mit dem Telefon gekoppelt und so mit dem Internet verbunden ist. 13 Prozent sind sich bereits sicher, ein solches Gerät nutzen zu wollen. Bei den Jüngeren zwischen 14 und 29 Jahren ist sogar fast jeder Zweite (49 Prozent) interessiert. Rund jeder Vierte (23 Prozent) ist jetzt schon fest entschlossen, künftig eine Smartwatch zu nutzen.

Besonders interessiert sind Männer an einer Smartwatch. Von ihnen geben 39 Prozent an, ein solches Produkt auf jeden Fall oder wahrscheinlich nutzen zu wollen. Bei den Frauen sind es nur 23 Prozent. Im Durchschnitt wären die an einer Smartwatch-Interessierten bereit, rund 87 Euro auszugeben. Die Männer würden mit 95 Euro etwas tiefer in die Tasche greifen als Frauen mit 75 Euro. Mehr als jeder Vierte (29 Prozent) würde aber auch mehr als 100 Euro investieren. Rund ein Drittel der Befragten (31 Prozent) sieht dagegen keinen Nutzen in einer solchen Uhr und will auf sie verzichten, ein Viertel (27 Prozent) kann sich eher nicht vorstellen, ein solches Gerät einzusetzen.²⁰

2.4.2 Smart Glasses

Noch ist kein Hersteller mit Smart Glasses für Privatverbraucher auf den Markt gekommen, aber die Vorstellungen und ersten Pilotprojekte verschiedener Firmen – allen voran Google Glass – zeigen bereits ein großes Potenzial und viele neue Nutzungsszenarien. Smart Glasses ermöglichen die nahtlose Einbindung von Informationen aus dem Web in unsere Umgebung. Informationen werden direkt zu wahrgenommen Objekten eingeblendet. Sei es geplante Routen mit entsprechenden Richtungshinweisen oder der Anblick eines Ladenfensters, zu dem dann Telefonnummer, Öffnungszeiten und speziell auf die jeweilige Person zugeschnittene Angebote dargestellt werden. Im Gegensatz zum Smartphone oder zur Smartwatch bleiben die Hände dabei stets frei für andere Aktivitäten. Das lässt auch an neue Möglichkeiten in der Arbeitswelt denken, etwa bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten.

Auch wenn Smart Glasses noch im Status der Pilotprojekte stecken, können sich fast 20 Prozent der Deutschen jetzt schon vorstellen ein solches Produkt zu verwenden. Dabei sind sich knapp 7 Prozent bereits sicher, dass sie Smart Glasses nutzen werden, rund jeder achte Befragte (13 Prozent) kann es sich vorstellen. Jeder Dritte (35 Prozent) ist hingegen skeptisch und will eher keine Smart Glasses tragen, ein weiteres Drittel der Befragten will

um die neuen Geräte einen großen Bogen machen (37 Prozent). Besonders interessiert an Smart Glasses sind Männer und Jüngere. Während nur jede zwanzigste Frau (5 Prozent) angibt, auf jeden Fall Smart Glasses einsetzen zu wollen, sind es fast doppelt so viele Männer (9 Prozent). Bei den 14- bis 29-Jährigen will rund jeder Achte (12 Prozent) ein solches Gerät auf jeden Fall tragen, bei den 30- bis 49-Jährigen ist es jeder zehnte (10 Prozent). Deutlich zurückhaltender sind Ältere. Gerade einmal knapp 4 Prozent der 50- bis 64-Jährigen und fast niemand aus der Gruppe der ab 65-Jährigen ist entschlossen, eine solche Brille aufzusetzen.²¹

Ein großes Marktpotenzial für Smart Glasses wird von IHS Electronics & Media prognostiziert. Für 2014, wenn Google Glass in den regulären Handel kommen soll, gehen die Marktforscher bereits von einer halben Million abgesetzter Exemplare aus. In den darauf folgenden zwei Jahren soll Google Glass der Durchbruch am Massenmarkt gelingen. Die Schätzungen belaufen sich auf 9,3 Millionen verkaufte Brillen weltweit bis 2016.

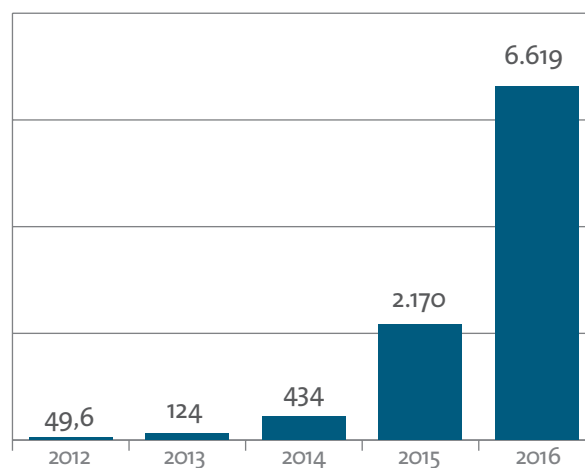


Abbildung 26: Absatzprognose für Smart Glasses Produkte in Tausend Stück, Quelle: IHS Electronics & Media April 2013

²⁰ Umfrage 6: BITKOM-Studie zu Nutzungspotenzialen von Smart Watches, siehe Anhang.

²¹ Umfrage 6: BITKOM-Studie zu Nutzungspotenzialen von Smart Watches, siehe Anhang.

2.4.3 Riesentablet Computer

Seit der Vorstellung der ersten Tablet Computer wird diese neue Produktkategorie von den Verbrauchern stark nachgefragt. Zu den Gründen für den Erfolg zählen die einfache Bedienbarkeit sowie die hohe Portabilität aufgrund langer Akkulaufzeiten und der geringen Gerätegröße. Zudem wurden seit den ersten Geräten zunehmend Modelle mit neuen Funktionen und verschiedenen Display-Größen vorgestellt. Mittlerweile reicht das Angebot bei Tablet Computern von kleinen Geräten mit einem 7 Zoll großen Bildschirm bis zu größeren Modellen mit einem Display-Durchmesser von 10 Zoll. Auch größere Geräte orientieren sich zunehmend an den erfolgreichen Tablet Computern. So wurde auf der diesjährigen CES in Las Vegas ein 27 Zoll großer Tablet Computer vorgestellt, der die zwei Welten Desktop PC und Tablet Computer miteinander verknüpft. Er kann senkrecht auf den Tisch und per Tastatur gesteuert werden, alternativ lässt sich er auf den Tisch legen und per Touchscreen bedienen. Dieses Projekt blieb keine Ausnahme, auch andere Hersteller bieten ähnliche Produkte an. Die Anwendungsfelder dieser neuen Geräte-Kategorie umfassen entsprechend ein großes Spektrum. Über die Einsatzgebiete von normalen Desktop PC und Tablet Computern hinaus, lassen sich Riesentablets auch als Ultra HD fähige TV-Geräte verwenden sowie als digitale Spielbretter, auf denen gewürfelt oder Airhockey gespielt werden kann. Zwar erscheint der riesige Tablet Computer aufgrund seiner Größe und dem damit einhergehenden Gewicht nicht mehr sehr portabel. Blickt man aber auf die tatsächliche Nutzung der kleineren Tabletgeräte, fällt schnell auf, dass auch diese überwiegend zu Hause eingesetzt werden.

Die neue Produktkategorie der riesigen Tablet Computer ist ein gutes Beispiel für die derzeitige Entwicklung: Der Screen ist das dominante Element und die Technik dahinter – ob von Tablet Computern, Smartphones oder TV-Geräte – gleichen sich immer weiter einander an. Je nach Einsatzzweck und -ort werden kommen unterschiedliche Geräte zum Einsatz. Die Inhalte sind jedoch auf allen gleich, da sie per Cloud synchronisiert werden. Dem Screen wächst damit in der nahen Zukunft die entscheidende Aufgabe zu. Auf dem Weg der digitalen Evolution ist der Riesentablet Computer ein Teil der Entwicklung hin zu verschiedenen Bildschirmgrößen, die möglicherweise schon in wenigen Jahren vollständig konvergieren.

3 Megatrend Ultra HD



■ 3.1 Ultra HD: Der nächste Schritt in der »Evolution of Resolution«

In annähernd jedem dritten deutschen Haushalt werden Sender inzwischen in HD-Qualität empfangen. Und in den kommenden Monaten ist mit einer weiteren deutlichen Zunahme der Nutzung zu rechnen. Während HD langsam aber sicher einen Massenmarkt erobert, steht mit Ultra HD bereits die nächste Evolutionsstufe des hochauflösenden Fernsehens in den Startlöchern.

Ultra HD²² war bei den jüngsten Branchenmessen eines der bestimmenden Themen. Dort haben zwischenzeitlich alle führenden Gerätehersteller Fernseher mit vierfacher HD-Auflösung präsentiert. Durch die damit verbundene Berichterstattung in der Fach- und Tagespresse ist Ultra HD einer breiteren Öffentlichkeit bekannt geworden. Bei ersten »Early Adopters« ist so bereits der Wunsch nach einem der neuen High-End-Geräte geweckt worden.

Doch der Austausch der TV-Endgeräte ist nur einer von vielen erforderlichen Schritten auf dem Weg zu Ultra HD. Die nächste HD-Evolutionsstufe erfordert vielmehr ein

Aufrüsten in allen Bereichen des TV-Ökosystems: Von der Aufnahme über Postproduktion, Storage, Übertragungswegen bis hin zu den neuen Fernsehgeräten stellt Ultra HD deutlich höhere Anforderungen an Technik und Infrastrukturen – und verursacht zunächst erhebliche Kosten. Für die beteiligten Marktteilnehmer wird Ultra HD zu einer technologischen und finanziellen Herausforderung, zumal die mit HDTV verbundenen Investitionen noch nicht allzu lange zurückliegen.

3.1.1 Kürzere Innovationszyklen bei TV-Auflösung

Seit Einführung des Farbfernsehens in Deutschland im Jahr 1967 war die Auflösung des Fernsehbildes für annähernd dreißig Jahre vorgegeben: Der in Europa übliche PAL-Standard verwendete 768x568 Bildpunkte und übertraf damit die Bildqualität des in Amerika und Ostasien verbreiteten NTSC-Übertragungssystems. Trotz einiger Anstrengungen um PALplus ab Ende der achtziger Jahre waren erst nach der Jahrtausendwende die Voraussetzungen für den nächsten Schritt zu höheren Auflösungen geschaffen. Wesentliche Treiber waren hierbei die

22 Statt »Ultra HD« werden auch andere Begriffen wie »4K« im Markt verwendet, im Folgenden ist von »Ultra HD« die Rede

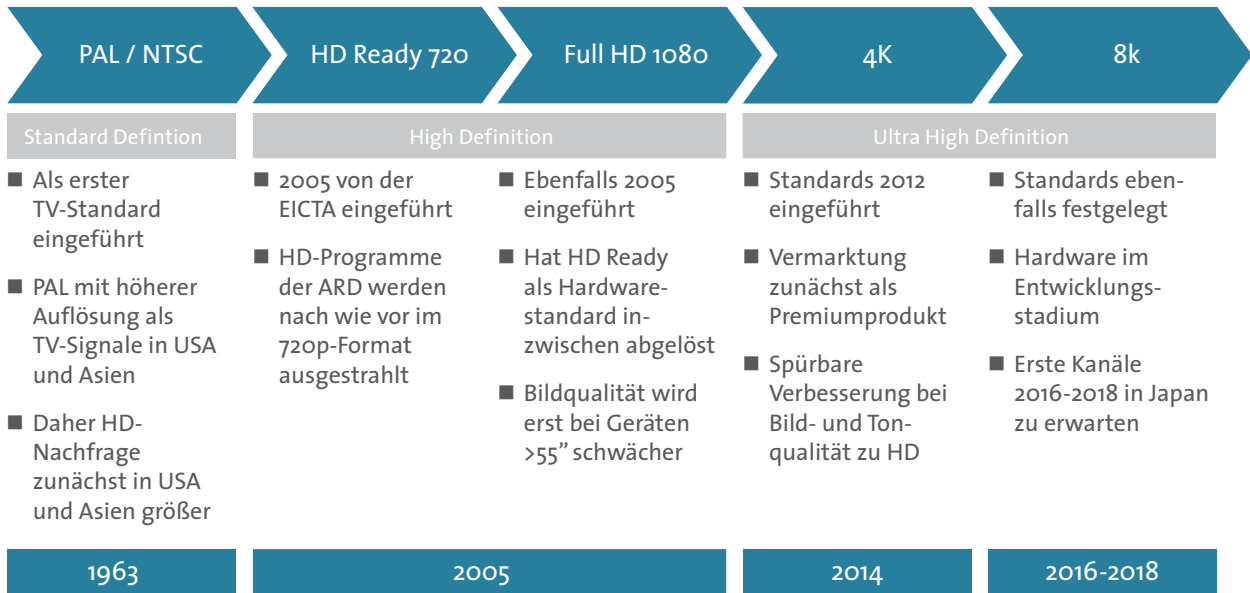


Abbildung 27: Evolution der TV-Auflösungsstufen, Quelle: Deloitte 2013

zunehmende Digitalisierung von Broadcast-Infrastrukturen, die Entwicklung von hochwertiger Plasma- und LCD Panels und die damit verbundene Verbreitung großformatiger Flachbildfernseher.

Im Jahr 2005 erfolgte der kommerzielle Start von HDTV in Deutschland, wobei große Vermarktungshoffnungen auf der Fußball-WM 2006 im eigenen Land lagen. Doch es dauerte rund fünf weitere Jahre, bis die neuen Bildauflösungen einen Massenmarkt erobern. Inzwischen nutzen laut ASTRA TV-Monitor 44% der Satellitenhaushalte und 27% der Kabelkunden HDTV.

Bis zur Einführung der nächsten Auflösungsstufe wird auch in Deutschland voraussichtlich nicht annähernd so viel Zeit verstreichen wie zwischen dem Start des Farbfernsehens und dem Launch von HDTV: Im Jahr 2012 wurden grundlegende Standards für Ultra HD festgelegt, die Präsentation der ersten Fernsehgeräte erfolgte bereits unmittelbar auf den folgenden Branchenevents. Auch TV-Sender und Pay-TV-Anbieter erproben bereits die Möglichkeiten der abermals höheren Bildschirmauflösung. Derzeit konzentrieren sich die Aktivitäten der Marktteilnehmer auf Ultra HD mit 3840 Pixeln in der Bildschirmbreite, dem sogenannten »4K« mit vierfacher HF-Auflösung. Auch für »8K« und 16-fache HD-Auflösung mit 7680 horizontalen Bildpunkten sind bereits Normen definiert (siehe Abb. 28).



Abbildung 28: TV-Auflösungsstufen (Übersicht), Quelle: Deloitte 2013

Aktuell profiliert sich insbesondere Japan als Vorreiter im Bereich der neuen Auflösungsstufen. Der kommerzielle Rollout von 4K-Diensten soll dort schon zur Fußball-Weltmeisterschaft 2014 erfolgen. Ein möglicher Marktstart von Ultra-HD mit 8K-Auflösung wird in Japan für das Jahr 2016 angepeilt.

3.1.2 Exkurs: Japan besetzt Pionierstellung bei Ultra-HD Einführung – 4K in Japan bereits zur Fußball WM 2014

Japans Regierung will bereits im Juli 2014 ein Fernsehsignal in Ultra-HD Auflösung ausstrahlen. Ursprünglich war der Start des 4K-Programms für 2016 geplant. Nun wurde der Termin vorgezogen, um bereits die Fußball Weltmeisterschaft in Brasilien in 4-facher HD-Auflösung senden zu können. Für die Übertragung des Sportereignisses werden zunächst freie Kapazitäten staatlicher Kommunikationssatelliten genutzt. Ob direkt im Anschluss an die Fußball-WM der 4K-Regelbetrieb aufgenommen werden soll, ist derzeit noch offen.

Die frühe Einführung des Ultra-HD Signals bietet Raum für Spekulationen. Marktbeobachter vermuten, dass die japanische Regierung mit der schnellen Einführung des Ultra-HD Signals zur Fußballweltmeisterschaft die

Nachfrage nach Ultra HD-Geräten insbesondere bei japanischen Elektronikherstellern stimulieren möchte.

Broadcaster NHK setzt schon heute auf 8K

Während alle Welt noch über 4K staunt, wird bei Japans staatlicher Rundfunkgesellschaft NHK bereits mit Hochdruck an der nächsten Ultra HD-Evolutionsstufe 8K gearbeitet. Erste Ausstrahlungen waren ursprünglich für 2020 geplant, jedoch wird auch bei 8K allem Anschein nach eine frühere Markteinführung stattfinden. Voraussicht bereits 2016, ganze vier Jahre früher als ursprünglich vorgesehen, könnte der Sendebetrieb in 8K beginnen. Zunächst soll auch 8K über ein Satelliten-Signal angeboten werden, die terrestrische Lösung folgt später. Bis 2016 wird der NHK maßgeblich in den Ausbau der Übertragungswege investieren.

Bemerkenswert ist, dass NHK nicht zunächst das 4K-Format etablieren möchte, sondern bereits zeitnah auf 8K setzt. Der Sender begründet diese Entscheidung rein ökonomisch. Durch den direkten Weg von HD zu 8K könne auf eine zusätzliche kostenintensive Umstellung von 4K auf 8K verzichtet werden.

3.1.3 Auflösung wird zum Differenzierungskriterium

Bildaufösung hat sich in den letzten Jahren zu einem wichtigen Differenzierungskriterium bei der Endgeräte-Vermarktung entwickelt. Viele Konsumenten sind inzwischen mit den höheren Qualitätsstufen vertraut und wissen diese zu schätzen. So haben bei den aktuell im Handel befindlichen großformatigeren Fernsehern mit Displaygrößen über 30 Zoll die überlegenen »Full HD«-Geräte den »HD Ready«-Standard bereits weitestgehend abgelöst.

Der Stellenwert hoher Bildschirmauflösungen zeigt sich auch bei der Vermarktung von Smartphones und Tablets. So wurde das hochwertige Retina-Display beim iPad 3 sogar in den Mittelpunkt des Marketings gerückt. Nicht wenige Nutzer haben nur aufgrund des gestochenen scharfen Displays, bei dem Pixel dem bloßen Auge verborgen bleiben, zur neuen iPad-Generation gegriffen.

Auf einen ähnlichen Effekt setzen die beteiligten Marktteilnehmer auch bei Ultra HD. Und tatsächlich ist die erste Reaktion des Publikums positiv. In Ultra HD-Auflösung gedrehte Demo-Videos bieten auf den neuen TV-Geräten einen massiven Schärfegewinn. Zur höheren Schärfe kommen natürlichere Farben und zusätzliche Möglichkeiten der Tonwiedergabe. Die Verbesserung durch Ultra HD ist mit jenem Qualitätssprung vergleichbar, den HD im Vergleich zur Standard-Auflösung brachte. Zum Tragen kommt dies insbesondere bei großformatigen Bildschirmen. Selbst bei einer Betrachtung aus nächster Nähe und selbst bei größten Bildschirmdiagonalen sind keine einzelnen Bildpunkte mehr erkennbar.

3.1.4 2013 als Jahr wichtiger Meilensteine

Kommerzielle 4K Broadcast-Angebote sind in den kommenden Monaten nicht zu erwarten, doch dürften unmittelbar wichtige Meilensteine im Entwicklungsprozess von Ultra HD erreicht werden:

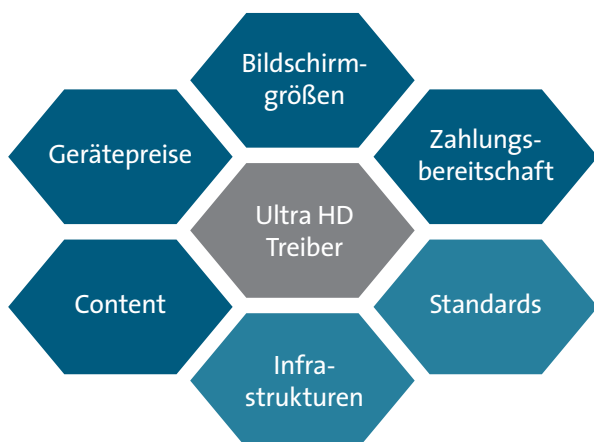
- Die führenden Hersteller werden die Vermarktung von Ultra HD-Fernsehern anschieben und das Geräteangebot sukzessive ausbauen
- Blockbuster Movies und erste TV-Serien werden in Ultra HD verfügbar
- (Semi)professionelle Kameras für Ultra HD kommen auf den Markt
- Weitere relevante Standards werden festgelegt, beispielsweise HDMI 2.0
- Zahlreiche Broadcaster und Pay-TV-Anbieter werden Ultra HD testen und produzieren erste eigene Inhalte in der neuen Auflösungsstufe

Trotz aller intensiver Bemühungen: Es ist noch ein weiter Weg, bis Ultra HD auf einem Massenmarkt etabliert sein wird. Wie erfolgreich und schnell sich die neue Technologie durchsetzt hängt von unterschiedlichen Treibern und von der intelligenten Handhabung der relevanten Stellhebel durch die beteiligten Akteure ab.

3.2 Sechs Treiber für den Ultra HD-Markterfolg

Die Frage nach den unmittelbaren Erfolgsaussichten von Ultra HD erfordert zunächst die systematische Betrachtung der wesentlichen Einflussfaktoren. Hierbei ist die Unterscheidung in markt- und kundenseitige sowie technologische Treiber sinnvoll.

Markt- und kundenseitig sind die weitere Nachfrage nach großformatigen Fernsehern, die Geschwindigkeit des Preisverfalls von Ultra HD-Endgeräten, die Verfügbarkeit attraktiver Inhalte sowie das grundsätzliche Kundeninteresse an hohen TV-Auflösungsstufen die entscheidenden Bestimmungsfaktoren. Unter den technologischen Treibern sind insbesondere das Angebot leistungsfähiger Transportinfrastrukturen sowie eine schnelle Festlegung auf verbindliche Standards maßgeblich (siehe Abbildung 29).



■ markt- und kundenseitige Treiber ■ technologische Treiber

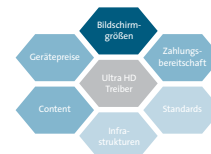
Abbildung 29: Ultra HD Treiber, Quelle: Deloitte

Für manche der sechs Markttreiber lassen sich bereits eindeutige Entwicklungstendenzen erkennen. Gleichzeitig sind aber nach wie vor viele wesentliche Fragen offen. Von deren Beantwortung wird es maßgeblich abhängen, wie schnell sich Ultra HD am Markt etablieren wird.

Im folgenden Kapitel sollen die sechs aktuell kritischsten Fragestellungen rund um Ultra HD näher untersucht werden:

1. Ist Ultra HD für alle oder nur für sehr große TV-Bildschirme vermarktbar?
2. Wie schnell können Fernsehgeräte mit Ultra HD-Auflösung zu konkurrenzfähigen Preisen angeboten werden?
3. Wann sind attraktive Inhalte in Ultra HD verfügbar?
4. Sind Konsumenten überhaupt bereit für Ultra HD zu zahlen?
5. Besteht Klarheit zu allen notwendigen technischen Standards?
6. Können bestehende Transport- und Broadcast-Infrastrukturen die zusätzliche Belastung durch Ultra HD bewältigen?

3.2.1 Größere Bildschirme erfordern Auflösung »beyond HD«



Die Vorzüge von Ultra HD werden bei großformatigen Bildschirmen besonders deutlich. Gerade Displays jenseits von 55 Zoll spielen die Möglichkeiten der neuen Technologie voll aus. Denn im Gegensatz zur bekannten HD-Auflösung sind bei Ultra HD selbst auf größten Geräten und aus nächster Nähe für das menschliche Auge keine Pixel wahrnehmbar. Da ist es kaum verwunderlich, dass Gerätehersteller auf den Fachmessen Ultra HD ausschließlich mittels wandfüllender Bildschirmdiagonalen präsentieren.

Skeptiker reklamieren, dass auf kleineren Displays die höhere Auflösung von Ultra HD deutlich eingeschränkter zur Geltung kommt. Für diese Endgeräte sei der bekannte HD-Standard völlig ausreichend. Damit stellt sich unweigerlich die Frage, ob Ultra HD überhaupt das Potenzial für einen Massenmarkt mitbringt. Schließlich wäre ein

deutlicher Mehrwert nur bei großen TV-Geräten offensichtlich, und deren Marktanteil ist begrenzt.

Doch die gegenwärtige Marktentwicklung spielt Ultra HD in die Karten: Denn bereits in den vergangenen Jahren wurden TV-Geräte in deutschen Wohnzimmern immer größer. 2013 wird bereits die Mehrzahl der hierzulande verkauften Fernseher ein Display von mehr als 37 Zoll haben. Aktuell ist das stärkste Marktwachstum sogar im Segment der Geräte mit Bildschirmdiagonalen über 42 Zoll zu beobachten. Dieser Trend zu großen Displays wird sich weiter fortsetzen. Denn selbst 55 Zoll-Geräte sind für kaum mehr als 700 Euro im Handel und werden immer mehr Abnehmer finden.

Für viele Konsumenten sind die beachtlichen Bildschirmdiagonalen somit bald Standard. Die Nutzer werden sich schnell an das große Bild gewöhnen und möchten künftig nicht mehr darauf verzichten. Bei großen Displays ist die HD-Darstellung unverzichtbar für eine akzeptable User Experience. Ultra HD geht noch einen Schritt weiter und setzt in Verbindung mit großformatigen Bildschirmen die neuen Heimkino-Maßstäbe.

3.2.2 Preisverfall von Ultra HD-Geräten entscheidet über schnellen Erfolg



Die Verfügbarkeit erschwinglicher Endgeräte ist unabdingbar für den Markterfolg von Ultra HD. Bereits die Erfahrung aus der Startphase von HDTV hat gezeigt, dass die Verbreitung der ersten Generation des hochauflösenden Fernsehens erst nach einem nennenswerten Preisverfall der Hardware an Fahrt aufgenommen hat. Eine ähnliche Entwicklung ist bei Ultra HD zu erwarten. Und erste Signale des Marktes geben Anlass zur Hoffnung, dass bezahlbare Ultra HD-Endgeräte vergleichsweise zügig in den Regalen der Händler stehen.

Die ersten Ultra HD-Fernseher wurden noch zu fünfstelligen Euro-Beträgen angeboten. Der Preisabstand zu einem vergleichbar großen Full HD-Gerät war immens. Doch bereits die zweite Ultra HD-Gerätegeneration ist häufig mit kleineren Bildschirmdiagonalen und zu

deutlich günstigeren Konditionen im Handel zu finden. Ein chinesischer Hersteller kündigt bereits ein 50 Zoll Ultra HD-Gerät zum Preis von \$1.500 an. Selbst wenn hierbei Fragen zu Ausstattung und Qualität offen bleiben: Es mehren sich die Anzeichen, dass der Preisverfall von 4K-Hardware zügiger von statten geht als dies vor einigen Jahren im HD-Bereich zu beobachten war.

Das absehbar fallende Preisniveau sowie positive Erfahrungen bei den Verkäufen selbst der teuren, ersten Ultra HD-Gerätegeneration führen zu vergleichsweise optimistischen Marktprognosen. Frühere, deutlich skeptischere Vorhersagen konnten nach oben korrigiert werden. Bereits im Jahr 2016 erwartet Deloitte weltweit gut 13 Millionen verkaufte Ultra HD-Fernsehgeräte (siehe Abb. 30).

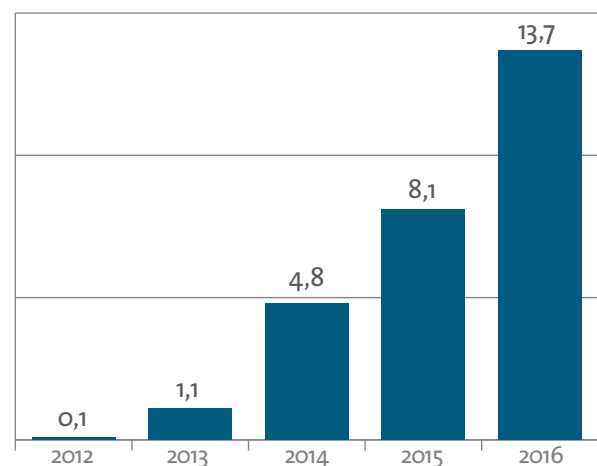


Abbildung 30: Verkaufte Ultra HD-Fernsehgeräte weltweit (in Mio.), Quelle: Deloitte

Bei aller Euphorie über die prognostizierten Zuwächse zeigen die Zahlen aber auch: Es ist ein langer Weg, bis Ultra HD die etablierte HD-Technologie verdrängt haben wird. Selbst in drei Jahren wird der Ultra HD-Anteil am gesamten TV-Hardwaremarkt voraussichtlich bei kaum mehr als 5% liegen.

3.2.3 Erste Inhalte bald verfügbar



Neben dem Angebot bezahlbarer Endgeräte ist die Verfügbarkeit von Content in der neuen Auflösungsstufe ein wesentlicher Treiber für die Marktentwicklung von Ultra HD. Derzeit werden häufig noch 4K-Upscaling-Funktion, beispielsweise von Blu-ray-Playern, zur Darstellung von Inhalten auf Ultra HD-Geräten verwendet. Hierbei wird vorhandenes HD-Material per Computer auf Ultra HD hochgerechnet. Die Ergebnisse lassen sich durchaus sehen, erreichen aber nicht die Qualität echter Ultra HD-Inhalte.

Um die potenziellen Nutzer von den Möglichkeiten der neuen Technologie zu überzeugen, müssen Inhalte schnellstmöglich in nativer Ultra HD-Qualität verfügbar gemacht werden. Hier ergeben sich kurzfristige Möglichkeiten durch die analoge Aufnahmetechnik von Kinofilmen. Deren Qualität übersteigt nämlich sogar das Auflösungspotenzial von 8K. Somit ist ein Angebot von Blockbuster-Movies in Ultra HD grundsätzlich möglich, das vorhandene 35mm-Material muss lediglich in 4k-Datenströme verwandelt werden.

Aufwändiger gestaltet sich die Produktion neuer TV-Serien und Dokumentationen in der neuen Auflösungsstufe. Auch hier sind Studios und Broadcaster bereits aktiv. So filmt die BBC Tier- und Naturdokumentationen in Ultra HD, Sony Pictures Television produziert TV-Serien in hoher Auflösung. Gleichzeitig werden ältere Serien gemäß den neuen Anforderungen remastert.

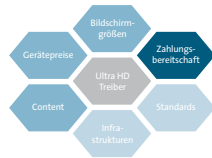
Content-Produzenten müssen sich bei ihren Ultra HD-Aktivitäten auf signifikante Investitionen einstellen. Von der Verwendung neuer Kameras über das Editieren und Archivieren der Inhalte bis hin zur Postproduktion stellt Ultra HD neue technologische Anforderungen an den gesamten Ultra HD-Workflow (siehe Abb. 31) Insbesondere die hohen anfallenden Datenmengen erfordern häufig neues Equipment und neue Infrastrukturen.

Perspektivisch wird die Produktion von Live-Events in Ultra HD entscheidend für einen Massenmarkterfolg. Insbesondere die Verfügbarkeit von Bildmaterial der großen Sportereignisse und -ligen in Ultra HD spielt eine wesentliche Rolle. Dass der japanische Broadcaster NHK die Fußball-WM 2014 in Brasilien als Startpunkt für sein Ultra HD-Angebot gewählt hat, ist sicher kein Zufall. Auch Sky hat bereits Erfahrungen mit der neuen Technologie gesammelt und das Bundesligaspiel zwischen Bayern München und Borussia Dortmund im Dezember 2012 in Ultra HD aufgezeichnet.



Abbildung 31: Auswirkungen von Ultra HD auf den Produktionsprozess, Quelle: Deloitte

3.2.4 Kundenerfahrungen entscheidend für Zahlungsbereitschaft



Sind die Konsumenten bereit für den nächsten Evolutionsschritt beim hochauflösenden Fernsehen? Würden sie ihre gerade erst gekauften HD-Geräte bereits wieder ersetzen? Und sind Mediennutzer grundsätzlich willens, für Ultra HD zu zahlen? Die Antworten auf diese Fragen hängen ganz erheblich davon ab, wie Kunden den individuellen Mehrwert durch Ultra HD einschätzen.

Wichtige Anhaltspunkte liefern in diesem Zusammenhang die Erfahrungen aus der Einführungsphase von HDTV: In den ersten Jahren verlief die Verbreitung des hochauflösenden Fernsehens in Deutschland noch schleppend. Erst mit steigender Bekanntheit der neuen Technologie und zunehmenden Erfahrungen der Konsumenten nahm die HD-Penetration an Fahrt auf. Der Satellitenbetreiber SES Astra macht sich dieses Phänomen bei der Vermarktung seiner Digitalplattform HD+ zunutze: Seine Kunden können HD-Sender zwölf Monate kostenlos testen, erst dann werden zusätzliche Gebühren fällig (siehe Abb. 32). Diese Strategie geht auf, denn neben steigenden Nutzerzahlen sind auch rund zwei Drittel der Kunden nach einem Jahr sogar bereit, für die höhere TV-Auflösungsstufe zu zahlen.

Diese Annahme bestätigen unterschiedliche Konsumentenbefragungen. Im Rahmen einer Erhebung von SES bestätigten beispielsweise 89% der Befragten die deutlich verbesserte Video- und Audioqualität von HDTV. Die Zahlungsbereitschaft der Zuschauer ergibt sich also unmittelbar aus der Erfahrung mit den höheren Auflösungsstufen. Für die Vermarktung der neuen Ultra HD-Angebote ist das inzwischen deutlich gestiegene Interesse an HDTV ohne Zweifel hilfreich.

3.2.5 Noch nicht alle Standards gesetzt



Neben den skizzierten marktseitigen Treibern beeinflussen technologische Faktoren den raschen Erfolg von Ultra HD. Wie bei jeder innovativen Technologie ist die Festlegung einheitlicher Standards ein wesentlicher Schritt zur deren Etablierung.

Eine wichtige Grundlage ist in diesem Zusammenhang bereits geschaffen: 2012 wurde der Ultra HD-Standard hinsichtlich Auflösung, Bildrate und Audiokanälen von der ITU festgeschrieben, wobei gleich die Option einer 4K- und 8K-Auflösung Berücksichtigung fand. Die wesentlichen Gerätehersteller und Broadcaster haben die Normierung inzwischen angenommen und setzen

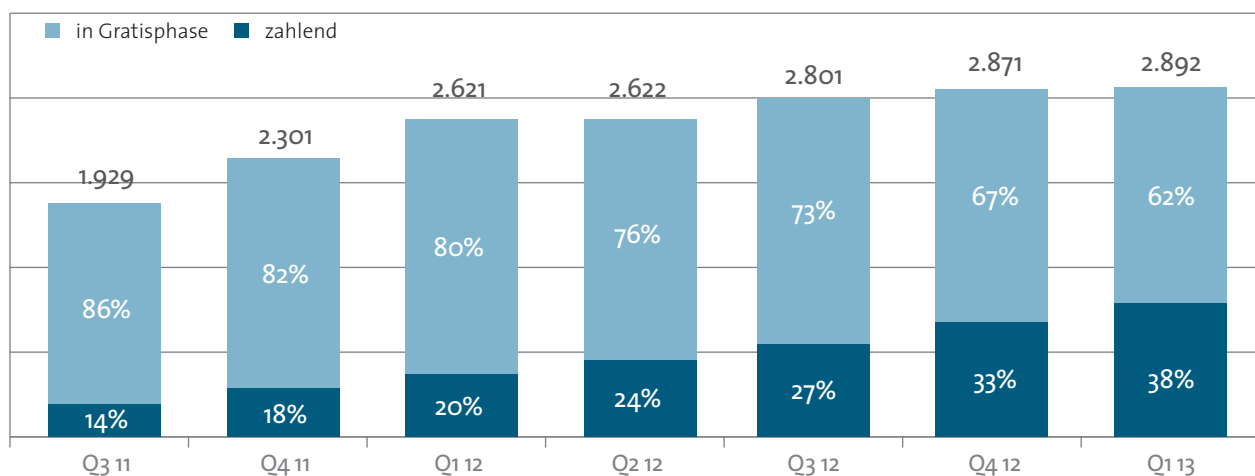


Abbildung 32: Kundenentwicklung HD+ (in tausend), Quelle: HD PLUS GmbH

diese um. Langfristig sind auf dieser Basis weitere Evolutionsstufen des derzeitigen Standards zu erwarten, die insbesondere eine höhere Frame Rate von 120 Bildern pro Sekunde berücksichtigen werden.

Auch im Bereich der Komprimierungstechnologie sind die wichtigen Fragen geklärt. Mit der Verabschiedung des HEVC-Verfahrens (auch bekannt als H.265) besteht nun die Möglichkeit, Datenströme im Vergleich zu MPEG4 (H.264) bei gleichbleibender Qualität doppelt so stark zu verdichten. Abbildung 33 verdeutlicht das Potenzial der einzelnen Komprimierungsverfahren. Gerade mit Blick auf die bei Ultra HD anfallenden hohen Bitraten ist dies ein nicht zu unterschätzender Entwicklungsschritt.

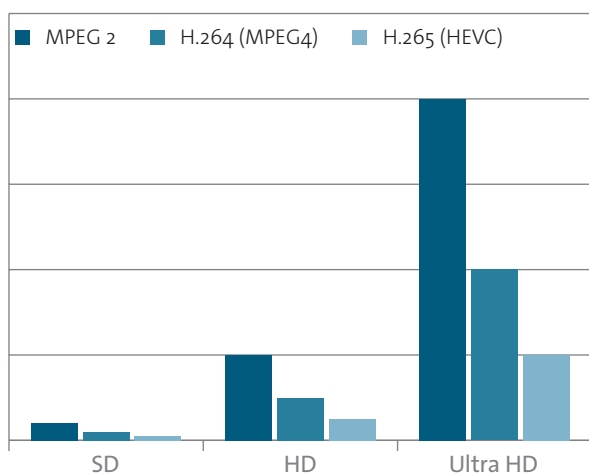


Abbildung 33: Bandbreitenbedarf nach Kompressionsverfahren
Quelle: Deloitte, HDTV-Praxis

In anderen Bereichen konnte die Entwicklung technischer Standards mit der tatsächlichen Marktentwicklung nicht ganz Schritt halten. So bestand bei der Vorstellung der ersten Ultra HD-Gerätegeneration noch keine Klarheit hinsichtlich passender Anschlüsse. Erst mit der Verabschiedung der HDMI 2.0-Spezifikation wird das HDMI-Konsortium eine Standardschnittstelle definieren, die auch für höhere Bildfrequenzen genügend Bandbreite bereitstellt.

Eine mindestens ebenso große Barriere stellt das Fehlen eines einheitlichen physischen Speichermediums für Ultra HD-Content dar. Denn die bisherige Spezifikation der Blu-ray Disc muss für Ultra HD zunächst um neue

Codecs ergänzt werden. Zudem erfordern künftige Geräte einen schnelleren internen Datenfluss als aktuelle Blu-ray-Player. Bis Ende 2013 plant die Blu-ray Disc Association nun, wichtige Entscheidungen auf dem Weg zu einer Erweiterung des Standards auf den Weg zu bringen. Absehbar wird bei der neuen Blu-ray Generation ein Trägermedium aus mehreren Layern und das H.265-Komprimierungsverfahren zum Zuge kommen. Viel Zeit sollte dabei jedoch nicht mehr ins Land gehen. Da Händlern Abspielmöglichkeiten für native Ultra HD-Inhalte fehlen, können Sie den Konsumenten die vollen Möglichkeiten der neuen Auflösungsstufe nämlich nicht direkt in den Läden vorführen und behelfen sich häufig mit dem Upscaling konventioneller Blu-rays.

3.2.6 Infrastrukturen vor dem Kollaps?



Die Ausstrahlung von Ultra HD-Signalen stellt eine nennenswerte Herausforderung für Infrastrukturen dar. Denn der mit der neuen Technologie einher gehende Datenbedarf übersteigt selbst die von HDTV bekannten Bitraten noch einmal deutlich. Sowohl das interne Media Handling bis zum Playout wie auch der Transport der hochauflösenden Bildsignale bis zum Konsumenten belasten Broadcasting- und Transportinfrastrukturen in hohem Maß.

Auf der anderen Seite können die bereits genannten Komprimierungstechnologien den Bandbreitenbedarf von Ultra HD spürbar reduzieren. Die Möglichkeiten des neuen HEVC-Verfahrens wurden bereits in Abbildung 33 illustriert. Doch ist damit womöglich nicht das Ende der Komprimierungsmöglichkeiten erreicht. Eine neue Optimierungstechnologie von Beamr würde sogar eine Reduktion der Bitrate von MPEG4-Videostreams um 75% erlauben.

All dies führt dazu, dass der Bandbreitenbedarf von Ultra HD absehbar auf eine Größenordnung reduziert wird, die über viele Infrastrukturen mit technisch und wirtschaftlich vertretbarem Aufwand distribuiert werden kann. Satellitenbetreiber sehen sich besonders gut für Ultra HD

gerüstet: Eutelsat hat bereits einen Demo-Kanal für Ultra HD mit ausschließlich in 4K aufgenommenen Inhalten gestartet, SES setzte bereits den neuen HEVC-Standard zur Umsetzung von Ultra HD-Liveübertragungen ein. Auch Kabelnetzbetreiber dürften den neuen Herausforderungen relativ gelassen gegenüber stehen. Innerhalb des Bandbreitenpotenzials ihrer Infrastrukturen, die bei Bedarf selbst 400 Mbit/s erreichen, könnten sie ausreichende Kapazitäten für den Transport von Ultra HD bereitstellen. Selbst terrestrisch ließe sich Ultra HD theoretisch in die Haushalte bringen: Der neue DVB-T2-Standard hat seine Eignung in Tests grundsätzlich unter Beweis gestellt. Nach dem Ausstieg der RTL-Mediengruppe aus dem DVB-T-Angebot ist derzeit jedoch fraglich, ob DVB-T2 absehbar in Deutschland zum Einsatz kommen wird.

Die größte Herausforderung wird auf Anbieter von IPTV-Diensten und OTT-Player zukommen. Konventionelle DSL-Verbindungen werden bei den für Ultra HD notwendigen Bitraten an Grenzen stoßen. Denn neben dem Bildsignal müssen IP-Netze parallel noch den weiteren Internet-Traffic der Haushalte transportieren. Ob Vector DSL den Anforderungen von Ultra HD genügen wird muss sich noch erweisen. Wirklich zukunftsfest werden IP-Netze erst mit dem Einsatz von Glasfaser. Bislang hängt Deutschland beim Ausbau entsprechender Netze bekanntlich noch hinterher – Ultra HD könnte hier zu einem wichtigen Use Case für künftige Glasfaserinfrastrukturen werden.

■ 3.3 Timing des Ultra HD-Markterfolges offen

Ein rascher Markterfolg von Ultra HD hängt von diversen, teilweise sehr unterschiedlichen Faktoren ab. Das zeigt die Analyse unserer sechs Markttreiber. In keinem der untersuchten Bereiche sind unüberwindbare Hindernisse zu erkennen. Dennoch müssen für eine erfolgreiche Vermarktung die Voraussetzungen auf allen Ebenen des Ultra HD-Umfeldes geschaffen sein. Entwicklungsdefizite selbst in einem einzigen Bereich können die Marktfähigkeit von Ultra HD signifikant bremsen.

Die Komplexität liegt daher in erster Linie in der Vielschichtigkeit des Ultra HD-Ökosystems: Gerätehersteller, Content-Produzenten, Aggregatoren und Infrastruktur-Provider müssen allesamt ihre Hausaufgaben erledigen. Dabei wird es nicht ausreichen, den Blick allein auf die eigenen Aktivitäten zu konzentrieren. Das Engagement der jeweiligen Akteure muss gleichzeitig an den Erfordernissen des noch jungen Marktes ausgerichtet sein. Denn nur gemeinsam können Marktteilnehmer Ultra HD rasch marktfähig machen.

Zunächst kommt der Einführung von Standards eine besondere Rolle zu: Nicht nur die Nutzung einheitlicher Schnittstellen wie HDMI 2.0 ist von großer Bedeutung. Insbesondere das schnelle Verständigen auf einen Nachfolgestandard für die Blu-ray ist unbedingt notwendig. Eine Einführung unterschiedlicher Formate durch die Gerätehersteller würde die Entwicklung von Ultra HD signifikant zurückwerfen.

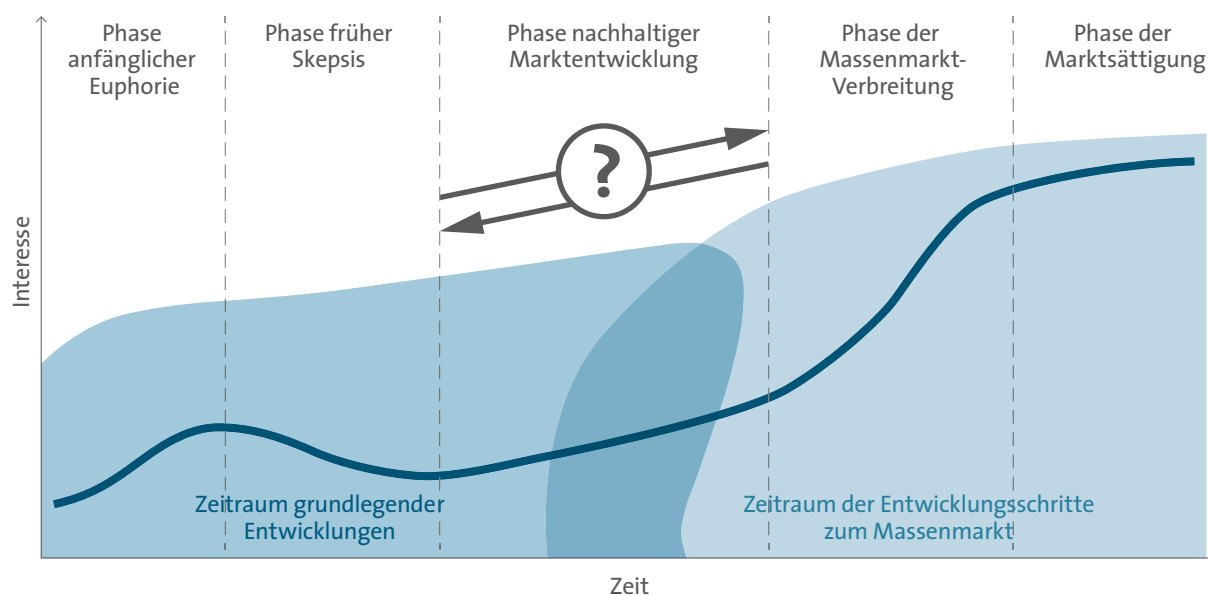


Abbildung 34: Technology Adoption Cycle, Quelle: Deloitte

3.3.1 Der Technology-Adoption Cycle

Wie alle komplexeren Innovationen benötigt auch das Ultra HD-Ökosystem Reifezeit. Dabei wird die neue HD-Generation dem typischen Muster des Einführungszyklus neuer Technologien folgen: Nach der anfänglichen Euphorie um die neuen Möglichkeiten folgt unweigerlich eine Phase stärkerer Bedenken, in der Vorbehalte gegenüber den innovativen Angeboten überwiegen. Daran anschließend setzt eine Periode kontinuierlicher und nachhaltiger Entwicklung ein. Erst darauf folgt die »Phase der Massenmarktverbreitung«. Neue Technologien werden in diesem Zeitabschnitt in der Regel schnell von den Konsumenten aufgenommen, bevor unweigerlich die Sättigung des Marktes eintritt (siehe Abb. 34).

Derzeit befindet sich Ultra HD im Übergang zur »Phase nachhaltiger Marktentwicklung«. In diesem Stadium entscheidet sich, wie schnell die Entwicklung von Ultra HD in Richtung Massenmarkt vollzogen wird. Im Gegensatz zu den anderen Perioden innerhalb des Adoption Cycles kann die Länge der »Phase nachhaltiger Marktentwicklung« sehr unterschiedlich ausfallen. Akteure können mit den richtigen Weichenstellungen gerade in dieser Zeitspanne entscheidenden Einfluss auf die Entwicklungsgeschwindigkeit des Marktes nehmen.

In den ersten drei Perioden des Adoption Cycle müssen die beteiligten Akteure die Grundlagen zur Entwicklung des Ultra HD-Marktes schaffen. Erst mit der zweiten Hälfte der »Phase nachhaltiger Marktentwicklung« ist der Zeitpunkt für Entwicklungsschritte zum Massenmarkt gekommen.

3.3.2 Weitere Grundlagen schaffen

Betrachtet man unsere sechs Markttreiber und ordnet diese den Phasen des Adoption Cycle zu so zeigt sich, dass in den beiden vorausgegangenen Entwicklungsperioden bereits grundlegende Entwicklungen vollzogen werden konnten: Mit der Berichterstattung über Ultra HD erlangte das Thema früh eine gewisse Bekanntheit, hinzu kam die starke Präsenz von Ultra HD auf den einschlägigen Fachmessen. Insbesondere technikaffine Konsumenten wurden so auf das Thema aufmerksam. Ebenfalls sind erste Endgeräte bereits am Markt platziert. Trotz sehr hoher Preise haben zahlungskräftige »Early Adopters« bereits zu den neuen Geräten gegriffen – Hersteller sprechen von durchaus erfreulichen Verkaufszahlen.

In zwei anderen der grundlegenden Entwicklungsfelder besteht dagegen noch Handlungsbedarf: So sind gemeinsame Standards in wesentlichen Bereichen gesetzt,

allerdings steht noch die immens wichtige Entscheidung zu einem Blu-ray-Nachfolger aus. Das Fehlen eines geeigneten physischen Datenträger-Mediums limitiert auch auf die Verfügbarkeit von Ultra HD-Content: Zwar arbeiten Gerätehersteller an Streaming- und Festplattenlösungen, dennoch fehlt vielen Händlern noch die Vorführmöglichkeit nativer Ultra HD-Inhalte. Der Handlungsbedarf in den genannten Bereichen lässt manchen Beobachter etwas pessimistischer auf die Aussichten von Ultra HD blicken, dies allerdings ist typisch für die »Phase früher Skepsis«.

In den nächsten Monaten kommen die beteiligten Marktteilnehmer um weitere grundlegende Entwicklungsschritte nicht umhin: Die Zahl der in Ultra HD produzierten Serien und Dokumentationen muss signifikant steigen. Darüber hinaus wird die Entwicklung von Zusatzangeboten in Verbindung mit Ultra HD zunehmend wichtig. Beispielsweise durch 3D der nächsten Generation oder Imaging-Applikationen kann dem Nutzer ein Mehrwert geboten werden, der über die verbesserte Bildschirmauflösung deutlich hinausgeht.

3.3.3 Massenmarkt-Reife als nächster Schritt

In der zweiten Hälfte des Einführungszyklus folgen weitere Entwicklungsschritte, die Ultra HD schließlich reif für den Massenmarkt machen. Gerade hier sind deutliche Parallelen zur HDTV-Einführung zu erkennen. Dazu zählt die Entwicklung funktionierender Preismodelle, die sich schon im HD-Bereich als erfolgskritisch erwiesen haben. Mindestens ebenso wichtig ist die umfassende Verfügbarkeit wichtiger Fernsehereignisse in Ultra HD-Qualität. Die erfolgreiche Vermarktung der Fußball-Bundeliga in High Definition durch Sky zeigt den Stellenwert von Sportevents bei der Etablierung neuer TV-Technologien.

Mit dem Einsetzen einer Dynamik in Richtung Massenmarkt geht in der Regel der Preisverfall entsprechender Endgeräte einher. Mit steigender Verbreitung werden die Gerätepreise auf ein bezahlbares Niveau sinken. Ultra HD wird sich so zum gängigen technologischen Standard entwickeln und HD perspektivisch ablösen (siehe Abb. 35).

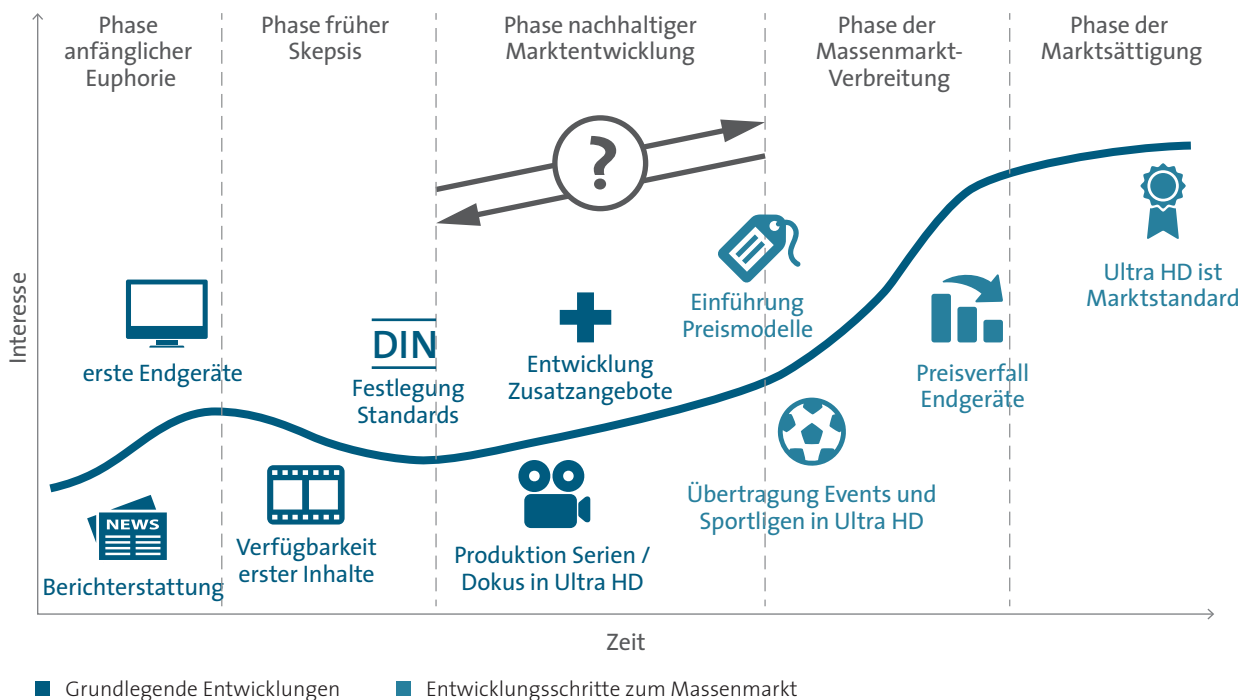


Abbildung 35: Ultra HD Adoption Cycle, Quelle: Deloitte

3.3.4 Marktentwicklung absehbar schneller als bei HDTV

Die Entwicklung von Ultra HD hängt von den richtigen strategischen Entscheidungen der beteiligten Akteure ab. Insbesondere die Dauer der »Phase nachhaltiger Marktentwicklung« kann so entscheidend beeinflusst werden. Eine genaue Prognose, wann sich Ultra HD durchgesetzt haben wird, ist zu dieser frühen Reifephase des Marktes noch nicht möglich. Einige Anhaltspunkte sprechen jedoch dafür, dass eine schnellere Entwicklung als bei HDTV wahrscheinlich ist.

Maßgeblich dafür sind in erster Linie zwei Gründe: Zum einen ist hochauflösendes Fernsehen für einen großen Teil der Konsumenten ein »gelerntes« Produkt. Der Mehrwert einer besseren Bildschirmauflösung muss nicht wie noch im Fall von HDTV vermittelt werden. Es ist daher zu erwarten, dass viele Nutzer von selbst zu Ultra HD greifen, da sie aus der positiven Erfahrung mit HDTV heraus die grundsätzlich bestmögliche Bildqualität wünschen.

Darüber hinaus profitieren Marktteilnehmer von den Erfahrungen aus der HDTV-Einführungsphase. Sie wissen um die kritischen Erfolgsfaktoren und können ihre Ultra HD-Vermarktungsstrategien darauf aufbauen. Funktionierende Preismodelle und Content-Angebote sind ebenso bekannt wie die Bedeutung wichtiger Standards. Die Beteiligten können daher unmittelbar die wesentlichen Stellhebel bedienen und die Entwicklung von Ultra HD entscheidend nach vorne bringen.

■ 3.4 Stellhebel für Ultra HD-Vermarktung

Während der Aktionsspielraum der Marktteilnehmer bei der Schaffung notwendiger Grundlagen für Ultra HD vergleichsweise gering ist, ergeben sich bereits heute unterschiedliche Optionen auf der Vermarktungsseite. Hier können Akteure frühzeitig strategische Weichenstellungen vornehmen. Dabei müssen zeitnah Antworten auf die wesentlichen Fragestellungen rund um die Kommerzialisierung von Ultra HD gefunden werden:

- Welches Preispremium sind Kunden bereit für Ultra HD zu zahlen?
- Wie können intelligente Ultra HD-Preismodelle gestaltet werden?
- Mit welchen Inhalten lässt sich Ultra HD ideal vermarkten?
- Welche sinnvollen Ultra HD-Zusatzangebote sollen angeboten werden?

Antworten auf diese Fragen können sehr unterschiedlich ausfallen. Einen Königsweg der Ultra HD-Vermarktung wird es nicht geben. Marktteilnehmer werden die Kommerzialisierung von Ultra HD individuell anpassen, schließlich muss die Vermarktung der neuen Angebote Teil einer übergreifenden Unternehmensstrategie sein.

Dennoch können vorab bereits Entwicklungstendenzen vorausgesagt werden. Diese sollten die beteiligten Akteure bei der Gestaltung individueller Ultra HD-Strategien nicht unberücksichtigt lassen. Insbesondere sind es auch hier die Erfahrungen aus der Startphase von HDTV, die als wertvolle Orientierungspunkte für die Ultra HD-Vermarktung dienen.

3.4.1 Zunächst als Premium-Produkt positionieren

Die ersten Konsumenten werden Ultra HD zu einem Zeitpunkt nutzen, an dem eine nennenswerte Zahl anderer TV-Zuschauer noch nicht einmal den Schritt zu HDTV vollzogen hat. Gerade in der Anlaufphase wird Ultra HD daher zunächst ein vergleichsweise exklusives Produkt für technikaffine Mediennutzer sein. Vermarktungsstrategien sollten daher zunächst an einer kleineren, aber zahlungskräftigen Zielgruppe ausgerichtet werden.

So können Pay-TV-Unternehmen als potenzielle First-Mover im Bereich der Programmanbieter innerhalb dieser Zielgruppe nennenswerte Mehreinnahmen generieren. Damit wird Ultra HD selbst bei einer zunächst überschaubaren Nutzerzahl zu einem attraktiven Angebot; und das ganz unabhängig von dem mit der neuen Technologie verbundenen Prestigege Gewinn.

Den Herstellern von Unterhaltungselektronik bietet sich zur gleichen Zeit die Möglichkeit, durch Ultra HD die Abwärtsspirale der TV-Gerätepreise zu stoppen. Ultra HD-Fernseher werden zunächst im High-End-Bereich angesiedelt sein. Trotz absehbar fallender Preise können Hersteller mit einem signifikanten Preisaufschlag gegenüber HD-Geräten kalkulieren.

Die Herausforderung für Programmanbieter und Gerätehersteller besteht darin, das Preispremium für Ultra HD so zu bestimmen, dass einerseits kurz- und mittelfristig Zusatzerlöse maximiert werden, man andererseits aber interessierte Konsumenten nicht durch die Mehrkosten von der Nutzung der neuen Technologie abhält. Denn schließlich soll Ultra HD perspektivisch seinen exklusiven Status verlieren und mit Fortschreiten des Adoption Cycles zum Standardprodukt werden. Marktteilnehmer werden dann zwar keinen Premium-Preis mehr erzielen, die stark steigende Zahl der Ultra HD-Nutzer wird dies umsatzseitig jedoch mehr als ausgleichen.

3.4.2 Smartes Pricing durch Content-Bundles

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Vermarktung von Ultra HD liegt künftig in der Gestaltung intelligenter Preismodelle. Insbesondere in der Einführungsphase wird der Einbeziehung geeigneter Inhalte eine wichtige Rolle zukommen. Denn Bündelangebote aus exklusivem Content und Ultra HD werden dem Anspruch an ein Premium-TV-Produkt in idealer Weise gerecht.

Die Kombination von Premium-Inhalten und höherer Auflösung ist aus dem HDTV-Bereich bekannt und wurde dort erfolgreich umgesetzt. Erkennbar stehen Konsumenten einem zusätzlichen Preisaufschlag dann offener gegenüber, wenn sie ohnehin für ein exklusives Pay-TV-Angebot bezahlen müssen.

Als geeignete Inhalte bieten sich Abonnements der großen internationalen Sportevents und -ligen an. Zusätzlich erfolgversprechend ist die Berücksichtigung von Content, der in besonderer Weise von den Vorteilen der neuen Auflösungsstufe profitiert, beispielsweise Dokumentationen und Animationsfilme.

3.4.3 Mit Zusatzangeboten Mehrwert erhöhen

Um Ultra HD schnell am Markt zu etablieren müssen Konsumenten konsequent vom Mehrwert der neuen Technologie überzeugt werden. Die brillante Bewegtbild-Darstellung ist da bereits ein starkes Argument. Einen weiteren Schub könnte die Vermarktung der neuen Endgeräte durch zusätzliche Ausstattungsfeatures bekommen. Mit Blick auf die zunächst überschaubare Zahl nativer Inhalte werden Zusatzangebote gerade in der Einführungsphase von Ultra HD wichtig.

Ein potenzielles, zusätzliches Einsatzgebiet von Ultra HD-Geräten ist dabei die Darstellung von Digitalfotos. Schließlich besitzt inzwischen annähernd jeder Haushalt eine Kamera mit mehrfacher Megapixel-Auflösung. Doch erst eine Diaschau auf Ultra HD-Geräten gibt die volle Detailzeichnung der digitalen Bilder wieder.

Gerätehersteller sollten den Zusatznutzen von Ultra HD im Imaging-Bereich gerade in der frühen Phase der Vermarktung gezielt hervorheben. Schließlich ist diese Anwendung sofort verfügbar und erlaubt es den Kunden, unmittelbar das volle Potenzial der Ultra HD-Hardware auszuschöpfen.

Auch hochwertige Split Screen-Angebote in einer neuen, hohen Darstellungsqualität können als zusätzliche Features im Zusammenhang mit Ultra HD positioniert werden. Gerade im Bereich von Sportübertragungen sind unterschiedliche Einsatzfelder für einen zusätzlichen Bildschirmausschnitt denkbar. Zuschauer könnten beispielsweise von der Auswahl unterschiedlicher Kamerapositionen oder On-Demand-Wiederholungen einzelner Spielszenen in hoher Auflösung profitieren.

Zu einem weiteren Zusatzfeature von Ultra HD könnte sich absehbar das Thema 3D entwickeln. Bislang konnten sich 3D-Angebote nicht wie erhofft am Markt etablieren, möglicherweise profitieren jedoch mittelfristig 3D und Ultra HD gegenseitig voneinander: Denn 3D erhält durch die zusätzlichen Ultra HD-Pixel eine neue Qualität. Im Gegenzug ergäbe sich aus einem verbesserten 3D ein Zusatznutzen für Ultra HD, insbesondere auch für Geräte mit kleineren Bildschirmdiagonalen.

3.4.4 Exkurs 3D: Neuer Antrieb durch Ultra-HD?

Auf der IFA 2010 waren 3D-Fernseher noch der Megatrend schlechthin. Inzwischen ist es eher still geworden um den einstigen Hype. Die Verkaufszahlen blieben seither deutlich hinter den Erwartungen zurück.

Die Gründe für die fehlende Begeisterung für das 3D-Fernsehen sind divers. Zum einen empfinden Konsumenten das Tragen der notwendigen 3D-Brillen als lästig und unkomfortabel, egal ob es sich dabei um eine Shutter- oder Polarisationsbrille handelt. Die begrenzte Verfügbarkeit von hochwertigen 3D-Inhalten hat den Erfolg von 3D zusätzlich gebremst.

Mit der Einführung von Ultra HD könnte nun aber auch 3D-TV einen neuen Ansehens erfahren. Denn bisher zeigen Full-HD-Bildschirme mit Polarisierungstechnik 3D-Filme mit unsaubereren Kanten und feinen schwarzen Querstreifen im Bild. Um in den vollen Genuss von 3D-Fernsehen zu kommen waren bisher die teuren und schweren Shutterbrillen erforderlich. Für Ultra HD-Fernseher reichen hingegen die leichteren und günstigeren Polarisationsbrillen. Diese ermöglichen nun ein 3D-Erlebnis in Full-HD-Qualität. Gläser einer Polarisationsbrille lassen typischerweise jeweils nur das Bild für das »richtige« Auge durch – links das Bild für das linke Auge und rechts entsprechend das andere. Weil der Fernseher beide Bilder gleichzeitig zeigt, bekommt jedes Bild dabei nur die Hälfte der Gesamtauflösung. Aufgrund der vielfachen HD-Auflösung erlauben Ultra HD-Fernsehgeräte nun ein 3D-Erlebnis mit Polarisationsbrille in voller HD-Qualität.

Dank Ultra HD könnte beim 3D-Fernsehen bald sogar gänzlich auf Brillen verzichtet werden. Dazu müssen gleichzeitig mehrere stereoskopische Bilderpaare generiert werden, welche die Raumillusion aus unterschiedlichen Blickwinkeln erzeugen. Auf diese Weise sieht jeder Betrachter nur einen Bruchteil der eigentlichen Bildpunkte - die Ultra HD Pixelflut kompensiert jedoch diesen Auflösungsverlust. Mit ihrer 16-fachen HD-Auflösung könnten perspektivisch besonders 8K-Geräte für brillenloses 3D-Fernsehen interessant werden.

Ultra HD könnte also mit seinem Auflösungspotenzial der 3D-Technologie neuen Schub verleihen. Möglicherweise geht der Schuss jedoch auch nach hinten los: Denn Ultra HD bietet ein derart plastisches Bilderlebnis, dass es selbst fast schon wie 3D wirkt. Damit könnte sich der Bedarf an der neuen 3D-Technologie eventuell bereits von selbst erübrigen.



■ 3.5 Bottom Line: Rascher Erfolg wahrscheinlich

Das Fernsehen der Zukunft sendet in Ultra HD. Entscheidend ist weniger die Frage ob, sondern wann sich die neue Technologie am Markt etablieren wird. Denn die Einführung von Ultra HD ist komplex und betrifft das komplette TV-Ökosystem. Zudem kommen auf Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette kurz nach dem HDTV-Upgrade abermals hohe Investitionen zu: Aufnahmetechnik, Produktionsinfrastrukturen, Übertragungswege und nicht zuletzt Endgeräte müssen entsprechend dem neuen Auflösungsstandard aufgerüstet werden (siehe Abb. 36).

Unüberwindliche Hürden auf dem Weg zu Ultra HD sind derzeit nicht erkennbar. Dennoch müssen die beteiligten Akteure gerade in der frühen Marktphase mit strategisch richtigen Entscheidungen die Grundlagen für einen raschen Erfolg von Ultra HD schaffen. Eine wichtige Rolle spielt hier beispielsweise das schnelle Festlegen auf einen Blu-ray-Nachfolgestandard.

Ultra HD wird zunächst als Premium-Produkt am Markt platziert. Insbesondere technikaffine Konsumenten sind erfahrungsgemäß bereit, einen Aufschlag für die höhere Auflösungsstufe zu zahlen. Wie schnell Ultra HD den Massenmarkt erobern wird ist derzeit noch offen. Viele Anzeichen sprechen dafür, dass dies vergleichsweise schnell geschehen wird. Denn seit HDTV ist die höhere Bildschirmauflösung für viele Konsumenten ein gelerntes Produkt. Zudem profitieren Marktteilnehmer von ihren Erfahrungen aus der Startphase von HDTV.

Wie es schon in der Vergangenheit bei Neuerungen im TV-Bereich häufig der Fall war, wird auch der Start von Ultra HD wahrscheinlich in Verbindung mit einem Großereignis erfolgen. Der japanische Broadcaster NHK nimmt bereits die Fußball WM in Brasilien zum Anlass für den Vermarktungsbeginn seiner Ultra HD-Angebote. Wenn alle Beteiligten ihre Hausaufgaben erledigen, könnten hierzulande die Olympischen Spiele 2016 der Startpunkt für Ultra HD im Free-TV sein. Bis dahin wird Ultra HD zunächst im Pay TV eine Rolle spielen.

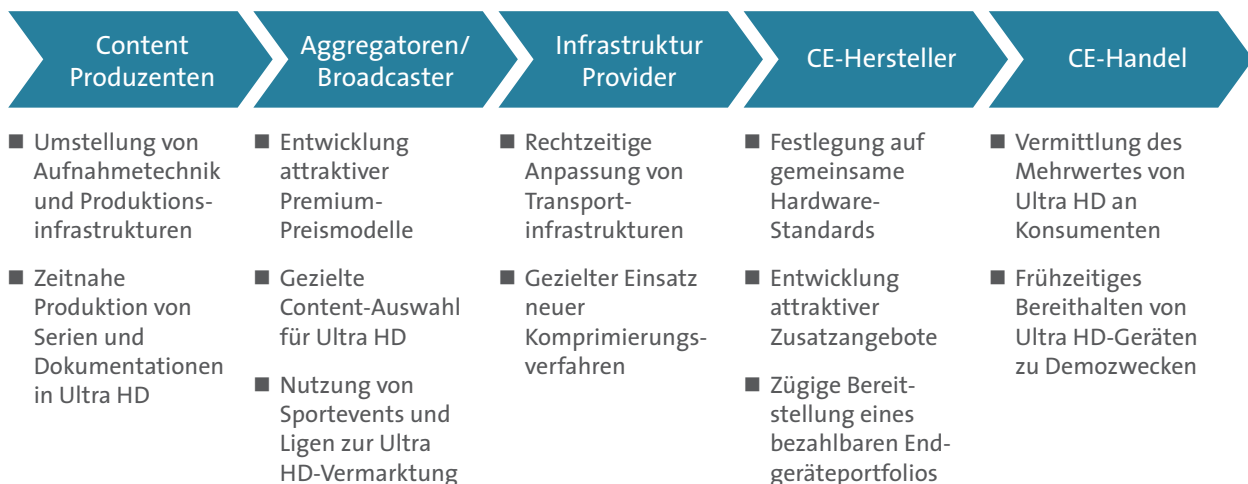


Abbildung 36: Spezifische Herausforderungen durch Ultra HD, Quelle: Deloitte

Anhang

Umfrage 1: BITKOM-CE Studie 2013 – Connected Entertainment

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:	29. April bis 6. Mai 2013
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten mit Telefonanschluss lebende deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren
Stichprobengröße:	1004 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

Umfrage 2: BITKOM-Studie zur Nutzung von Tablet Computern

Auftraggeber:	Bitkom Research GmbH für den BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Studienkonzept und Fragebogendesign:	Bitkom Research GmbH
Feldforschung:	ToLuna Germany GmbH
Erhebungszeitraum:	15. bis 23. Mai 2013
Grundgesamtheit:	Tablet Computer-Nutzer ab 14 Jahren
Stichprobe	509 Befragte; online-repräsentative Quotenauswahl aus dem ToLuna Online-Panel
Quotierung	Um die Repräsentativität der Teilnehmer gewährleisten zu können, wurde die Stichprobe im Hinblick auf relevante Merkmale (Alter, Geschlecht und Tablet Computer-Nutzung) repräsentativ geschichtet. Die Quoten wurden auf Grundlage aktueller Ergebnisse einer vorgelagerten repräsentativen CATI-Befragung zur Tablet-Nutzung festgelegt. Geschlecht und Alter wurden kreuzquotiert.
Erhebungsmethode:	Online-Befragung

Umfrage 3: BITKOM-Studie zur Nutzung von Musikangeboten im Internet

Auftraggeber:	Bitkom Research GmbH für den BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Studienkonzept und Fragebogendesign:	Bitkom Research GmbH
Feldforschung:	forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH
Erhebungszeitraum:	11. bis 15. April 2013
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten lebende deutschsprachige Personen ab 14 Jahren, die das Internet nutzen
Stichprobe	1004 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode:	computergestützte telefonische Befragung (CATI)
Gewichtung:	repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Geschlecht, Alter
Statistische Fehlertoleranz:	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Umfrage 4: BITKOM-Studie zu Shareconomy (Internetnutzung im Kontext kollaborativer Konsumformen)

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:	24. Januar bis 1. Februar 2013
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten mit Telefonanschluss lebende deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren
Stichprobe	1007 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode:	computergestützte telefonische Befragung (CATI)
Gewichtung:	repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Geschlecht, Alter
Statistische Fehlertoleranz:	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Umfrage 5: BITKOM-CE-Studie 2012

Auftraggeber:	BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Feldforschung:	Goldmedia Custom Research GmbH
Erhebungszeitraum:	2. bis 4. April 2012
Grundgesamtheit:	Internetnutzer im Alter von 15 bis 64 Jahren in Deutschland
Stichprobe	2000 Befragte; online-repräsentative Quotenauswahl aus dem Goldmedia-Panel
Erhebungsmethode:	Online-Befragung
Quotierung::	Um die Repräsentativität der Studie gewährleisten zu können, wurde die Stichprobe im Hinblick auf relevante Merkmale (Alter, Geschlecht und Bundesland) repräsentativ geschichtet.

Umfrage 6: BITKOM-Studie zu Nutzungspotenzialen von Smart Watches

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:	2. bis 7. Mai 2013
Grundgesamtheit:	in Privathaushalten mit Telefonanschluss lebende deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren
Stichprobe	1006 Befragte; mehrstufige geschichtete Zufallsstichprobe
Erhebungsmethode:	computergestützte telefonische Befragung (CATI)
Gewichtung:	repräsentative Gewichtung der Personenstichprobe nach Region, Geschlecht, Alter
Statistische Fehlertoleranz:	+/- 3 Prozentpunkte in der Gesamtstichprobe

Auszug aus der BITKOM-Mitgliederliste im Bereich Consumer Electronics:

- Adobe.
- aizo AG / Digitalstrom.
- Alcatel-Lucent.
- Amazon.
- Astra SES Broadband Services S.A..
- Apple.
- Aupeo GmbH .
- AVM Computersysteme Vertriebs GmbH.
- BenQ Deutschland GmbH.
- Castaclip.
- Cisco Systems GmbH.
- Deutsche Telekom AG.
- Ebay.
- Elgato Systems GmbH.
- Exozet Berlin GmbH.
- Facebook Germany GmbH.
- Fraunhofer FOKUS.
- Fraunhofer HHI.
- Funai Deutschland.
- Germany's Gold Plattformgesellschaft mbH.
- Google Germany GmbH.
- HTC Germany GmbH.
- Humax Digital GmbH.
- Intel GmbH.
- Innoserv GmbH.
- iTV solutions GmbH.
- Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH.
- Kathrein-Werke KG.
- LG Electronics Deutschland GmbH.
- Lovefilm Deutschland GmbH .
- Medion AG.
- M.E.N. Media Entertainment Networks GmbH.
- Microsoft Deutschland GmbH.
- Mondia Media Group GmbH.
- Movingimage24 GmbH.
- Music Choice Europe Deutschland GmbH.
- Nacamar.
- Napster.
- New Audio Technology GmbH.
- Nintendo Deutschland .
- Nokia GmbH .
- Panasonic Marketing Europe GmbH .
- QTom GmbH .
- Qualcomm CDMA Technologies GmbH .
- Saint Elmo's Entertainment GmbH & Co KG.
- Samsung Electronics GmbH .
- sevenload GmbH.
- Sharp Electronics (Europe) GmbH .
- Siemens AG .
- simfy Deutschland GmbH .
- Sky Deutschland Fernsehen GmbH & Co. KG .
- Smartclip AG.
- Sony Deutschland GmbH .
- Sony Music Entertainment Germany GmbH .
- Spotify.
- tado° GmbH.
- tape.tv AG .
- TechniSat Digital GmbH, Dresden .
- Telefónica Germany GmbH & Co. OHG.
- Tieto Deutschland GmbH.
- Toshiba.
- Universal Music GmbH.
- User Interface Design GmbH.
- Vfree GmbH.
- Videoweb GmbH.
- Vodafone D2 GmbH.
- Wertgarantie Technische Versicherung AG

Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. vertritt mehr als 2.000 Unternehmen, davon über 1.200 Direktmitglieder mit etwa 140 Milliarden Euro Umsatz und 700.000 Beschäftigten. Hierzu gehören fast alle Global Player sowie 800 leistungsstarke Mittelständler und zahlreiche gründergeführte, kreative Unternehmen. Mitglieder sind Anbieter von Software und IT-Services, Telekommunikations- und Internetdiensten, Hersteller von Hardware und Consumer Electronics sowie Unternehmen der digitalen Medien und der Netzwirtschaft. Der BITKOM setzt sich insbesondere für eine Modernisierung des Bildungssystems, eine innovative Wirtschaftspolitik und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.



Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10 A
10117 Berlin-Mitte
Tel.: 030.27576-0
Fax: 030.27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org