



Kurzstudie Juli 2017

OTT-Dienste Vielfalt online

Dr. René Arnold
Dr. Anna Schneider

Impressum

Autoren der Studie:



Dr. René Arnold
Abteilungsleiter Märkte & Perspektiven
Kontakt:
r.arnold@wik.org
+49 (0)2224 92 25 25



Dr. Anna Schneider
Dozentin für Wirtschaftspsychologie
Kontakt:
anna.schneider@hs-fresenius.de
+49 (0)221 97 31 99 715

Kontaktdaten der Forschungsinstitute:

WIK Wissenschaftliches Institut für
Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef, Deutschland
Tel.: +49 2224 9225-0
Fax: +49 2224 9225-63
eMail: info(at)wik.org
www.wik.org

Geschäftsführer und Direktor: Dr. Iris Henseler-Unger
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Winfried Ulmen
Handelsregister: Amtsgericht Siegburg, HRB 7225
Steuer Nr.: 222/5751/0722
Umsatzsteueridentifikations Nr.: DE 123 383 795

Hochschule Fresenius – Fachbereich Wirtschaft & Medien
Business School · Media School · Psychology School
Im Mediapark 4c
50670 Köln
<http://www.hs-fresenius.de>

Geschäftsführung: Prof. Dr. Marcus Pradel (Vorsitzender),
Prof. Dr. Tobias Engelsleben, Prof. Dr. Stefan Wiedmann
Handelsregister: Amtsgericht Wiesbaden HRB 19044

Bildnachweis:

Alex Blajan, Alice Moore, Anna Demianenko, Crew, Freestocks, Kaboompics,
Scott Webb, Tina Rataj Berard, Rawpixel, Roman Kraft, Matthew Kane, Freemagebank



Innovative digitale Dienste schaffen Mehrwerte für Konsumenten

Der Digitalisierung kann sich heute kaum eine Branche entziehen. Es findet eine fundamentale Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft statt. Insbesondere in den hier betrachteten Bereichen Kommunikationsdienste und audiovisuelle Medien sind Over-the-Top-Dienste des Internet heute als zentrale Player anzusehen. Konsumenten nutzen sie immer häufiger und profitieren von klaren Mehrwerten, die diese Dienste für sie schaffen.

WhatsApp, iMessage oder LINE bieten zahlreiche zusätzliche sowie völlig neue Funktionen im Vergleich zu SMS und traditioneller Telefonie. In der Tat decken sie in vielen Fällen schon große Teile der typischen Onlineaktivitäten ab und kommen damit für viele Anwender in ihrem wirtschaftlichen Einfluss dem des Internet insgesamt nahe. Global führt ein Anstieg der Nutzung dieser Dienste um 10% zu einer Steigerung des Bruttoinlandsprodukts um etwa 1 Milliarde US\$ pro Tag. Dies ergab eine Schätzung des WIK von Mai 2017.

Musik- und Video-Streaming bieten Konsumenten schier unendliche Inhaltskataloge auf Knopfdruck. Dabei ist es egal, ob man die Lieblingsinhalte zuhause oder unterwegs konsumieren möchte. Bemerkenswert ist der deutliche Anstieg der Zahlungsbereitschaft für Musik-Streaming in Deutschland. So werden letztlich die Einkünfte der Künstler gesichert. Ebenso investieren Anbieter von Video-Streaming immer stärker in eigene und vor allem lokale Inhalte.

Damit Deutschland das volle Potenzial der Digitalisierung ausschöpfen kann, braucht es flächendeckende und leistungsfähige Breitbandnetze. Es wird jedoch zumindest genauso entscheidend sein, dass die digitale Transformation klug durch die Politik begleitet wird. Das bedeutet, innovative Dienste nicht durch unnötige Gesetze und Regulierung zu behindern, sondern im Zweifel das Regulierungsniveau der gesamten Branche zu senken, um ein level playing field und damit fairen Wettbewerb zwischen traditionellen und digitalen Akteuren zu schaffen.

Dr. Iris Henseler-Unger

1
Mrd. US\$

zusätzliches
weltweites BIP
pro Tag bei 10%
mehr Nutzung von
WhatsApp & Co.

> 2
Drittel

der 18 bis 24jährigen
schauen nur noch
selten lineares
Fernsehen

3
Mio.

mehr Spotify-Nutzer
in Deutschland
in 2016 als 2015

Ein
4
tel

der deutschen
Smartphone- und
Video on Demand-
Nutzer schaut mehr
als 10 Stunden pro
Woche Videos auf
dem Smartphone

5
von 10

Deutschen senden
mehr als 80%
ihrer mobilen
Nachrichten über
WhatsApp & Co.



Einleitung

Over-the-Top (OTT)-Dienste sind Dienste, die das offene Internet nutzen, um Mehrwerte für Konsumenten zu schaffen. Insbesondere ermöglichen sie neue Arten der Interaktion wie das Versenden von Fotos und Videos, das einfache Anlegen von Gruppenchats sowie weitere innovative Leistungen wie das mobile Bezahlen oder das Bestellen eines Taxis. Des Weiteren sind OTT-Dienste besonders beliebt, die Konsumenten ihre Lieblingsinhalte wie z. B. Musik oder Videos immer und überall zur Verfügung stellen.¹

Es gibt überraschenderweise wenig Erkenntnisse zur Entwicklung dieser Dienste in Deutschland, die es ermöglichen, echte Zeitreihen zu bilden. Deshalb greift die vorliegende Studie zwei Studien² auf, die 2016 von dem Wissenschaftlichen Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) und der Hochschule Fresenius gemeinsam veröffentlicht wurden. Zusätzlich nimmt die Studie aktuelle Diskussionen zu Privatsphäre und Algorithmen auf.

Um ein möglichst umfassendes und vielschichtiges Bild des Verbraucherverhaltens zu zeichnen, kombiniert die vorliegende Studie quantitative und qualitative Forschungsmethoden. Zunächst wurden über 1.000 deutsche Verbraucher repräsentativ befragt. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden dann durch insgesamt 20 individuelle Interviews mit Verbrauchern vertieft und genauer beleuchtet.

¹ Für mehr Informationen siehe auch: Arnold, René, Christian Hildebrandt, & Martin Waldburger. 2016. "Der Markt für Over-The-Top Dienste in Deutschland." WIK-Diskussionsbeitrag Nr. 409, Bad Honnef.

² Arnold, René, & Anna Schneider. 2016. OTT-Dienste und Kommunikationsverhalten in Deutschland. Bad Honnef/Köln: WIK/HS-Fresenius. und Arnold, René, & Anna Schneider. 2016. OTT-Streamingdienste in Deutschland. Bad Honnef/Köln: WIK/HS-Fresenius.

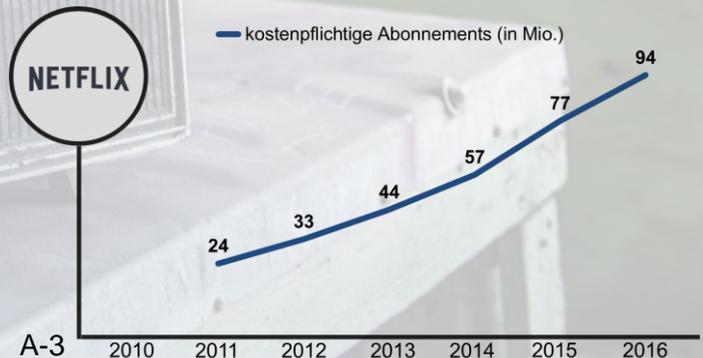
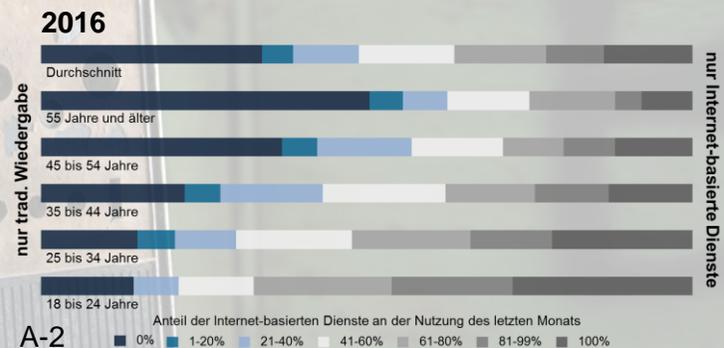
Fernsehen läuft noch

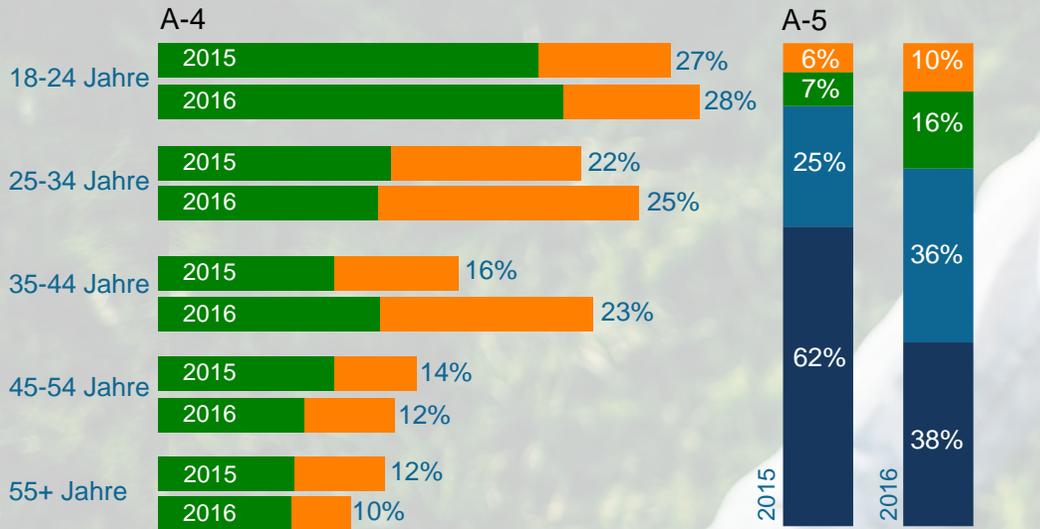
Mehr als **zwei Drittel**

der 18 bis 24jährigen schauen nur noch selten lineares Fernsehen

Der Niedergang des linearen Fernsehens wurde und wird oft beschworen. Die Daten aus den Jahren 2015 und 2016 zeigen zwar eindeutig, dass Streaming-Dienste immer beliebter werden. Jedoch wird ebenso deutlich, dass sowohl in der Altersgruppe 55+ als auch in der jüngsten Gruppe (18 bis 24 Jahre) der Anteil derjenigen, die ausschließlich traditionell fern schauen, wieder leicht gewachsen ist. Anscheinend ist so mancher, der Onlinedienste ausprobierte, wieder zurück zum traditionellen Fernsehen gekommen.

Andererseits ist der Anteil derer, die ausschließlich online TV-Inhalte schauen, sehr deutlich angestiegen. Das gilt vor allem für die Altersgruppe 25 bis 34 Jahre. Hier schauen inzwischen 22% ausschließlich online fern. Das entspricht beinahe dem Wert für die Altersgruppe 18 bis 24 Jahre, die auch schon 2015 die Vorreiter in Sachen Online-TV waren. Hier hat sich der Anteil der online-only TV-Nutzer von 21% (in 2015) auf 28% (in 2016) erhöht.





Anteil der VoD-Nutzer nach Altersgruppen in Deutschland

Anteil VoD auf Smartphones

- weniger als 1 Stunde wöchentlicher Konsum
- 1 bis 10 Stunden wöchentlicher Konsum
- 11 bis 20 Stunden wöchentlicher Konsum
- 21+ Stunden wöchentlicher Konsum

Nicht nur die Anzahl der Nutzer von Video-Streaming steigt in Deutschland an. Die Nutzungsintensität und die Orte der Nutzung verändern sich ebenfalls. Insbesondere die 35 bis 44jährigen schauen 2016 deutlich häufiger Videoinhalte auf Knopfdruck und unabhängig vom Programmplan als noch 2015. Insgesamt schauen in dieser Altersgruppe fast ein Viertel der Nutzer 11 und mehr Stunden pro Woche on demand Videos.

Dabei nimmt das Smartphone eine immer wichtigere Rolle ein. Nutzte 2015 über die Hälfte der Video on Demand (VoD)-Nutzer mit Smartphone dieses weniger als eine Stunde in der Woche, um Videos zu schauen, waren es 2016 nur noch 38%. Immerhin ein Zehntel dieser Gruppe hat das Smartphone 21 und mehr Stunden pro Woche in der Hand, um Videos im Internet zu schauen.



„Habe ich [...] auch schon gemacht, zum Beispiel im Sommer auf der Terrasse auf dem Tablet was geschaut, oder halt wenn Formel 1 läuft, beiläufig laufen zu lassen.“ (Kai, 51)

„Also Fernsehen gucke ich auf dem Fernseher und Streaming auf dem Laptop und Tablet und auf meinem Handy.“ (Matthias, 31)

A-4: Repr. Befragungen n > 1.000 in 2015 und 2016; Berechnungen des WIK; Bezug Video on Demand Nutzer in Deutschland.
 A-5: Repr. Befragungen n > 1.000 in 2015 und 2016; Berechnungen des WIK; Bezug Video on Demand / Smartphone Nutzer in Deutschland.

Frauen sind besonders treue Zuschauer

Anzahl Nutzer in Deutschland

Anteil regelmäßige Nutzer in %¹

Das Erste Mediathek
10,3 Mio.



Amazon Instant Video
9,7 Mio.



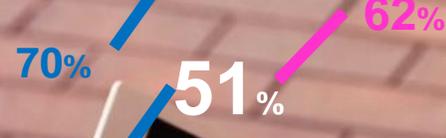
YouTube
8,9 Mio.



Netflix
4,9 Mio.



Maxdome
2,4 Mio.



Frauen nutzen durchschnittlich

2 Streaming-Dienste parallel

bei Männern sind es meistens **3**

„Manchmal gucke ich nur Serien über den Laptop. Das war zum Beispiel vor ein paar Wochen nur so. Da habe ich eigentlich die ganze Zeit Serien geguckt.“ (Anne, 19)

„Also Game of Thrones vier Tage am Stück gucken ist kein Problem mehr [...]“ (Cathrine, 38)

„Und wenn ich streame, habe ich dann halt Zeit. [...] Es geht aber eigentlich darum, dass ich so nicht zeitgebunden bin. Ich kann so das machen, was ich will, und wann ich es will.“ (Catrin, 34)

Repr. Befragung n > 1.000 in 2016; Berechnungen des WIK; Bezug Video on Demand Nutzer in Deutschland.
1 Anzahl Nutzer (wöchentlich)/Anzahl Nutzer (letzte 30 Tage) in Prozent.

Das richtige Streichholz lässt den Funken überspringen

■ Suchmaschinen ■ Video-Streaming-Dienste ■ Musik-Streaming-Dienste



Der Schutz von persönlichen Daten ist gerade deutschen Konsumenten besonders wichtig. Dennoch verhalten sich die meisten sehr sorglos, wenn sie online unterwegs sind.¹ Gefragt nach ihren Einstellungen zur Datensammlung, -analyse und -weitergabe durch verschiedene OTT-Dienste zur Personalisierung von Werbung zeigt sich zunächst eine grundsätzliche Skepsis. Wirklich einverstanden sind Konsumenten nicht mit diesen Praktiken, ganz unabhängig vom genutzten Dienst.

Bei Musik- und Video-Streaming-Diensten zeigt die genauere Analyse jedoch, dass Konsumenten hier eher damit einverstanden sind, dass ihre Daten für die Analyse und Personalisierung verwendet werden, als bei Suchmaschinen. Der Mehrwert für Konsumenten wird aus den Interviews klar ersichtlich. Sie finden gleich das, was ihnen gefällt, ohne lang zu suchen. Die Weitergabe ihrer Daten an Dritte für individualisierte Werbung wird jedoch auch hier als inakzeptabel bewertet.



Personal Data and Privacy – A Study for Ofcom: Bad Home! WIK-Consult.
 1 Arnold, René, Martin Waldburger, & Annette Hillebrand. 2015.
 Repr. Befragung n > 1.000 in 2016; Berechnungen des WIK.
 Bezug OTT-Dienste Nutzer in Deutschland.

„Wenn die Auswahl hundertprozentig stimmt – Bitte. Ich habe ja immer noch die Chance zu sagen, dass ich keine Lust habe und das Ganze ausmachen.“ (Mila, 52)

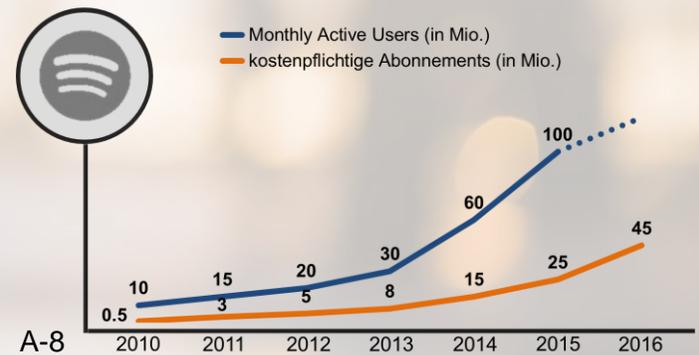
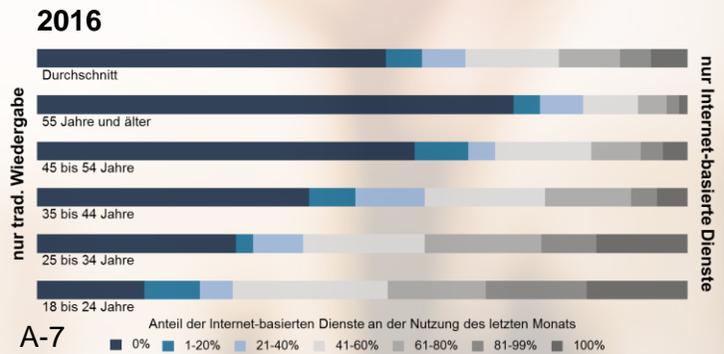
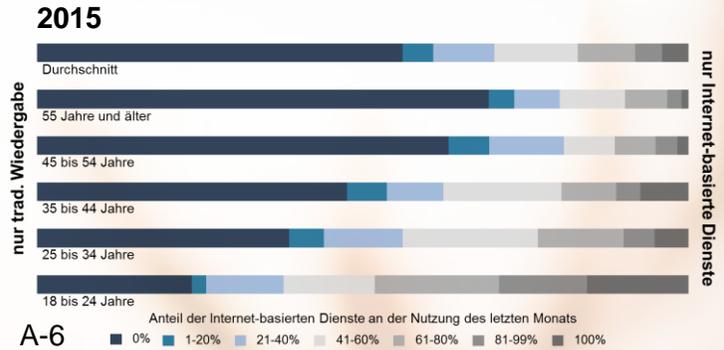
„Die Sammlung zu Werbezwecken von bisherigen Käufen, oder das Zusammenstellen von Videos, die man vielleicht mag, anhand von ähnlichen Nutzern, finde ich in Ordnung, alles was darüber hinausgeht an Persönlichkeitsprofilen finde ich weitaus gefährlicher.“ (Hannes, 23)

„Mir fehlt oft die Initiative oder die Idee und die würde dann vom Gerät kommen. [...] Und das finde ich halt echt gut, dass ich dann schon mal quasi Vorgaben habe, dann im Endeffekt zwar noch meine persönliche Endentscheidung treffen kann, aber die Idee, die mir dann oft fehlt, dadurch kompensiert wird.“ (Matthias, 31)

Musik-Streaming nimmt zu

Musik-Streaming setzt seinen Siegeszug fort und bahnt sich seinen Weg durch die verschiedenen Altersgruppen. Ganz besonders hat der Anteil der reinen Streaming-Nutzer in der Gruppe von 25 bis 34 Jahren zugelegt. Hier hören mittlerweile 14% ihre Musik ausschließlich online.

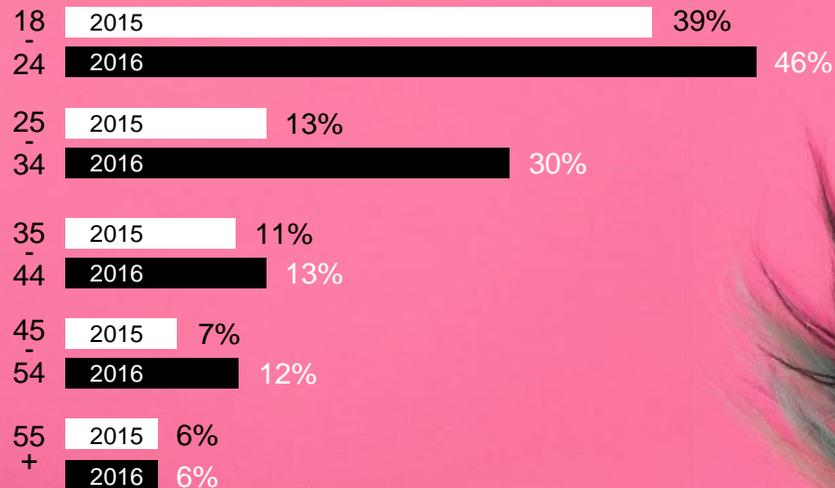
Besonders erfolgreich ist Spotify im Gewinnen neuer zahlender Abonnenten. Alleine von 2015 bis 2016 hat sich ihre Anzahl fast verdoppelt. Inzwischen zahlt fast jeder zweite Spotify Nutzer einen monatlichen Beitrag.



A-6: Repr. Befragung n > 1.000 in 2015; Berechnungen des WIK.
A-7: Repr. Befragung n > 1.000 in 2016; Berechnungen des WIK.
A-8: Fachpresse und offizielle Mitteilungen von Spotify.

Spotify gewinnt 2016

3 Mio. Nutzer hinzu
Insgesamt nutzen **10** Mio. Deutsche
den Dienst



A-9: Anteil der Spotify Nutzer nach Altersgruppen in Deutschland

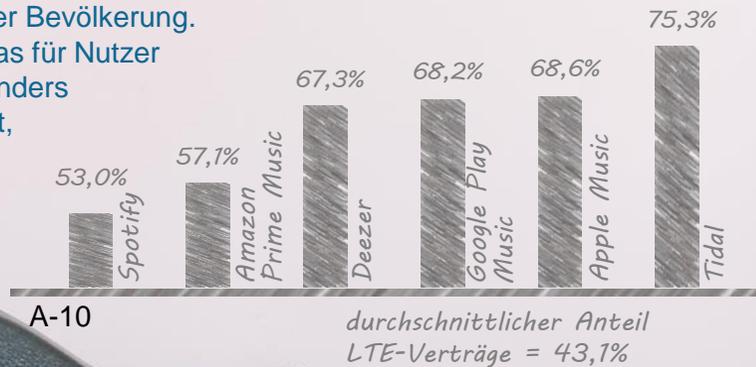
Spotify hat ganz besonders bei den 25 bis 34jährigen zugelegt. Die Wettbewerber Apple Music und Amazon Prime Music können bei dieser Entwicklung nicht ganz mithalten. Apple Music steigerte seine Nutzerzahl in Deutschland von 1,9 auf 2,6 Mio. (2015 zu 2016). Amazon liegt konstant bei etwa 7 Mio. Nutzern in Deutschland.



Musik kommt immer mit

Der Gitarrenkoffer kann getrost zuhause bleiben. Musik-Streaming und mobiler Datenzugriff lassen die Lieblingsmusik immer und überall auf Smartphone, Tablet oder anderen mobilen Endgeräten laufen. Damit das auch gut funktioniert, braucht es schnelles mobiles Internet. Tatsächlich haben die Nutzer von Streaming-Diensten häufiger einen LTE-Vertrag als der Durchschnitt der Bevölkerung.

Ganz besonders gilt das für Nutzer von Tidal, einem besonders datenintensiven Dienst, der hochauflösende Musikdateien anbietet.



A-10

durchschnittlicher Anteil
LTE-Verträge = 43,1%



Aus Nutzern werden Abonnenten

Musik und Filme illegal aus dem Netz ziehen war gestern. Wie die zuvor dargestellten Zahlen zeigen, werden legale Streaming-Dienste immer beliebter. Streaming-Dienste für Videos setzen mehrheitlich auf Abo-Modelle. Musik-Streaming gibt es dagegen oft kostenlos, solange man bereit ist, die Werbung zu ertragen.

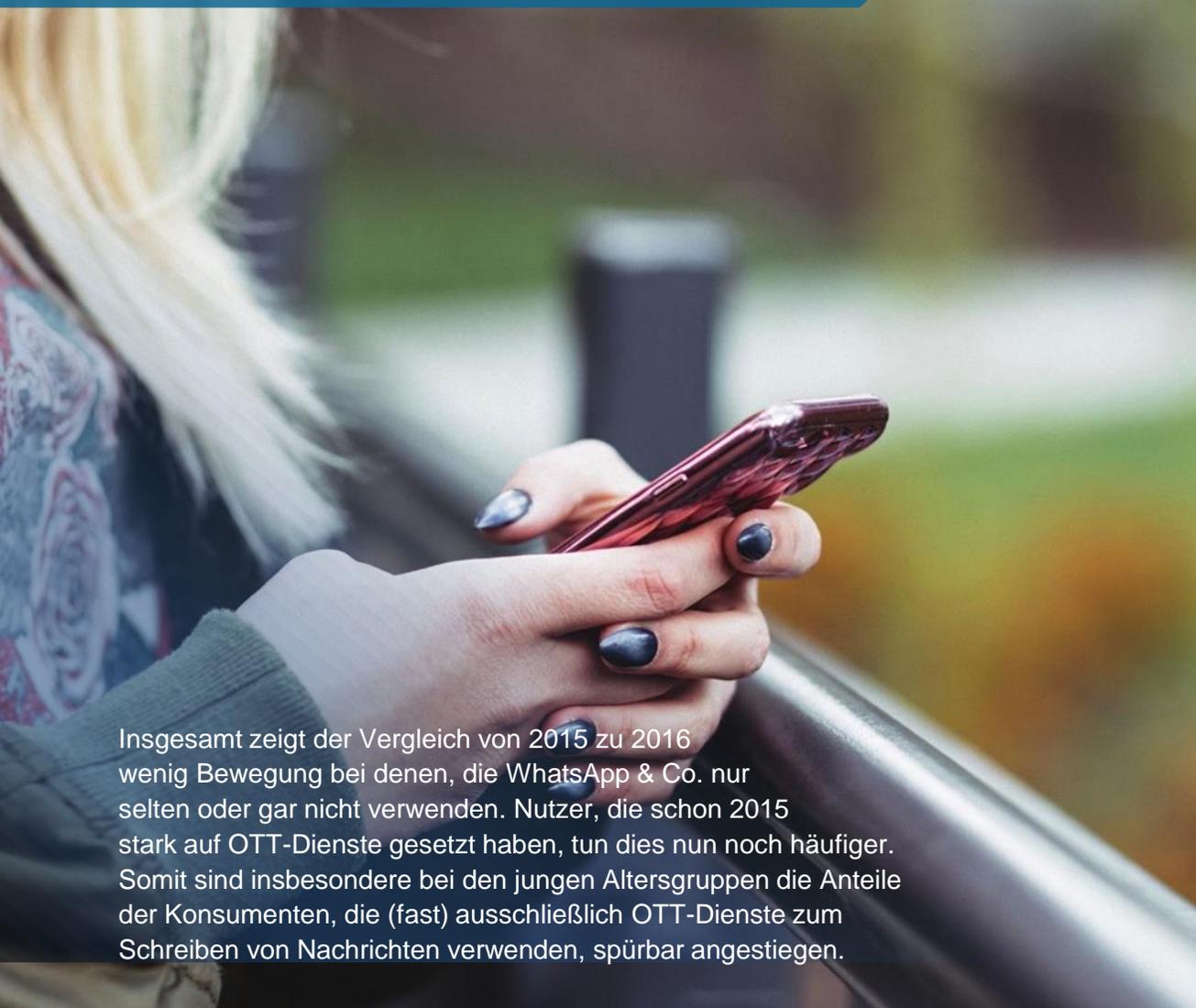
Diese Bereitschaft scheint zusehends geringer zu werden. Der Anteil der Konsumenten, die bereit sind, für Musik-Streaming zu bezahlen, ist von 2015 auf 2016 um fast ein Drittel angestiegen.

Das sind gute Neuigkeiten für Spotify und andere Dienstleister. Insbesondere bestätigt dieses Ergebnis Tim Cooks strategische Entscheidung, für Apple Music kein Freemium-Modell zu verfolgen. Immerhin 15% der deutschen Apple-Nutzer haben sich schon für ein Abo entschlossen.



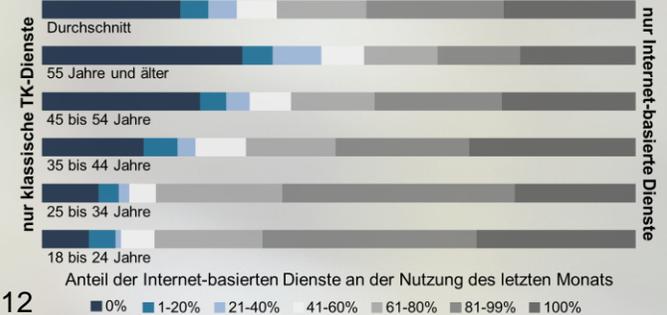
A-11

Abschied von der SMS?



Insgesamt zeigt der Vergleich von 2015 zu 2016 wenig Bewegung bei denen, die WhatsApp & Co. nur selten oder gar nicht verwenden. Nutzer, die schon 2015 stark auf OTT-Dienste gesetzt haben, tun dies nun noch häufiger. Somit sind insbesondere bei den jungen Altersgruppen die Anteile der Konsumenten, die (fast) ausschließlich OTT-Dienste zum Schreiben von Nachrichten verwenden, spürbar angestiegen.

2015 SMS vs. Messenger Dienste

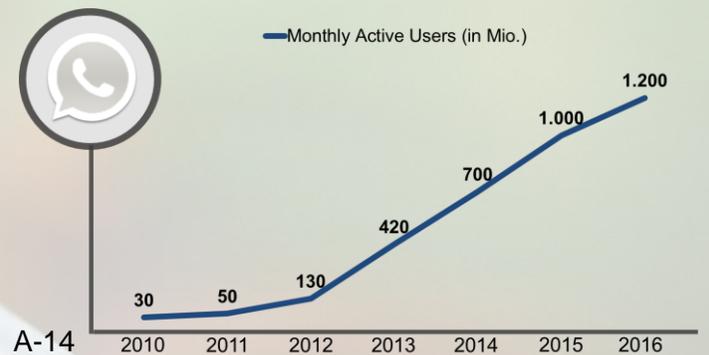


A-12

2016 SMS vs. Messenger Dienste



A-13



A-14

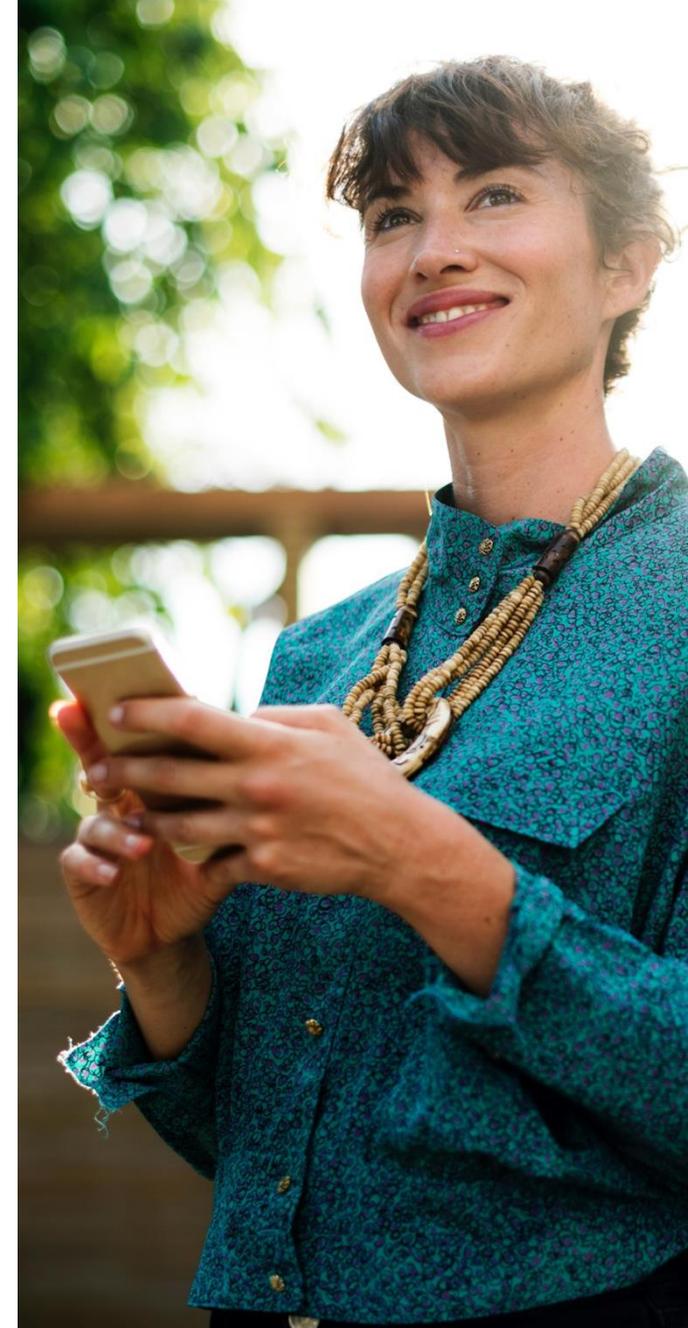
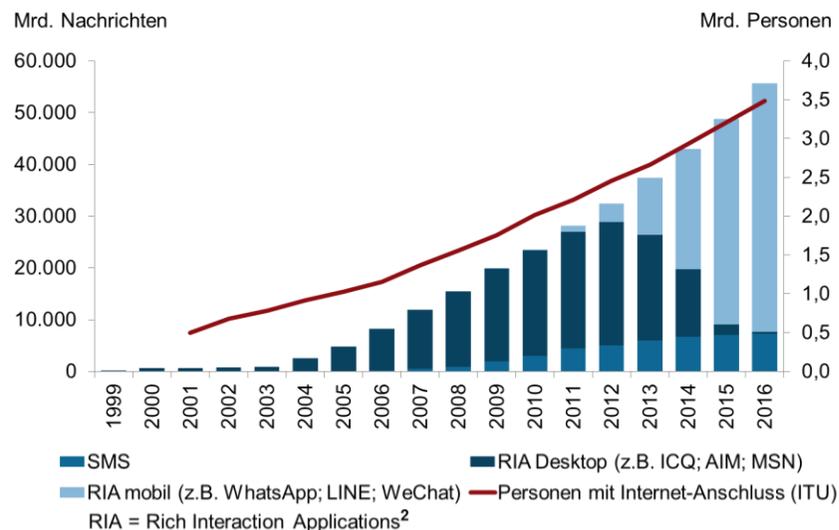
A-12: Repr. Befragung n > 1.000 in 2015; Berechnungen des WIK.
 A-13: Repr. Befragung n > 1.000 in 2016; Berechnungen des WIK.
 A-14: Fachpresse und offizielle Mitteilungen von WhatsApp.

Viel mehr als nur WhatsApp

Obwohl man beim Thema OTT-Dienste und Kommunikation sofort an WhatsApp denkt, erfreuen sich in Deutschland genauso wie weltweit viele andere Dienste großer Beliebtheit. Das Spektrum reicht von bekannten Diensten wie iMessage, KakaoTalk, LINE, Signal, Skype, Snapchat, Threema, Viber und WeChat über spezialisierte Anwendungen wie Disney Mix oder Care Messenger bis hin zu lokalen Varianten wie Hike (Indien), Jongla (Nigeria) und 2go (Südafrika). Insgesamt hat das WIK 139 der populärsten Dienste in einer umfangreichen Studie¹ analysiert.

Alle diese Dienste legen eine enorme Innovationsgeschwindigkeit an den Tag. Ständig werden neue Funktionen wie mobiles Bezahlen, ein Taxi oder ein Uber ordern oder sogar ohne Internetverbindung Nachrichten schicken hinzugefügt. Das hat einen wesentlichen Einfluss auf den wirtschaftlichen und sozialen Austausch. Zusammen genommen schätzt das WIK, dass das Bruttoinlandsprodukt bei einem Anstieg der Nutzung von WhatsApp und Co. um 10% um 5,6 Billionen US\$ ansteigt – gemessen an 164 Ländern in den Jahren 2000 bis 2015.

Ebenso zeigt ein Blick in die Geschichte der OTT-Dienste, dass diese die SMS nicht ersetzen. Vielmehr wurde die SMS erst richtig populär, als viele Konsumenten schon fleißig Nachrichten auf AIM, ICQ und Live austauschten. Die Vielfalt an Funktionen nahmen sie dann auf ihre Handys mit, als die mobilen Netze dies möglich machten.

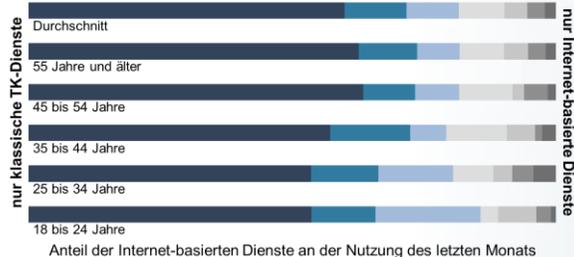


1 Arnold, René, Christian Hildebrandt, Peter Kroon, & Serpil Tas. 2017. The economic and societal value of Rich Interaction Applications. Bad Honnef: WIK.
 2 Unter Rich Interaction Applications (RIAs) werden alle online Applikationen zusammengefasst, in deren Mittelpunkt die Interaktion über Text, Sprache, Bilder, Videos usw. steht.

Telefoniedienste in Deutschland

2015

Klassische TK-Dienste und OTT-Dienste – Anrufe in Deutschland

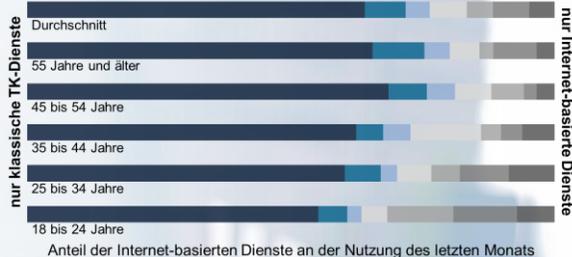


Anteil der Internet-basierten Dienste an der Nutzung des letzten Monats

A-15 ■ 0% ■ 1-20% ■ 21-40% ■ 41-60% ■ 61-80% ■ 81-99% ■ 100%

2015

Klassische TK-Dienste und OTT-Dienste – Anrufe ins Ausland

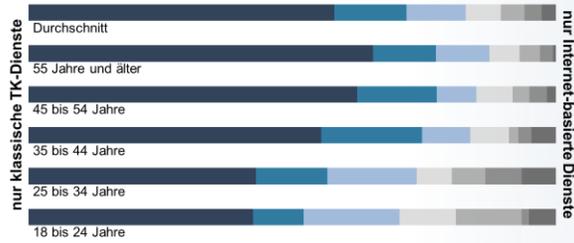


Anteil der Internet-basierten Dienste an der Nutzung des letzten Monats

A-16 ■ 0% ■ 1-20% ■ 21-40% ■ 41-60% ■ 61-80% ■ 81-99% ■ 100%

2016

Klassische TK-Dienste und OTT-Dienste – Anrufe in Deutschland



Anteil der Internet-basierten Dienste an der Nutzung des letzten Monats

A-17 ■ 0% ■ 1-20% ■ 21-40% ■ 41-60% ■ 61-80% ■ 81-99% ■ 100%

2016

Klassische TK-Dienste und OTT-Dienste – Anrufe ins Ausland



Anteil der Internet-basierten Dienste an der Nutzung des letzten Monats

A-18 ■ 0% ■ 1-20% ■ 21-40% ■ 41-60% ■ 61-80% ■ 81-99% ■ 100%

Der Vergleich der Nutzung von traditionellen und internetbasierten Telefoniediensten in den Jahren 2015 und 2016 zeigt nur wenige Veränderungen. Bemerkenswert ist ein spürbarer Anstieg der jungen Konsumenten mit einer Präferenz für FaceTime und Whatsapp Anrufe. Bei den Gesprächen ins Ausland hat sich die Quote derer, die nur mit dem Telefon telefonieren in den Altersgruppen ab 35 Jahren erhöht. Neue Tarife, die oft den Wegfall von Roaming-Gebühren innerhalb der EU vorweg nehmen, erklären diese Veränderung.





Ausblick

Die vorliegende Studie unterstreicht, wie wichtig OTT-Dienste für Konsumenten in Deutschland geworden sind. Das Internet begleitet sie mit seinen Inhalten und Diensten durch den Alltag und ist dabei wertvoller und bunter denn je.

Sowohl die Musikindustrie als auch die meisten Fernsehsender haben sich inzwischen auf die neuen Konsumentenvorlieben eingestellt. Die allermeisten Künstler sind in den umfangreichen Listen der Anbieter von Musik-Streaming zu finden. Ebenso können sowohl kommerzielle als auch nicht-kommerzielle Videoinhalte online abgerufen werden. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die digitale Transformation hier zügig weitergehen wird.

Im Bereich der Kommunikationsdienste ist die Lage anders. Hier zeigt sich wesentlich weniger Konvergenz zwischen traditionellen Telekommunikationsdiensten und den Diensten, die von OTT-Anbietern offeriert werden. Stattdessen wird oft von einer vollständigen Substitution von Telekommunikationsdiensten durch OTT-Dienste insbesondere mit Blick auf SMS ausgegangen. Zunächst ist festzustellen, dass WhatsApp und Co. vielfältigere Funktionen und teilweise völlig andere Funktionen anbieten als die SMS. Ebenso zeigt die vorliegende Studie, dass OTT-Dienste schon wesentlich länger populär sind als die SMS. Letztlich zeigen die Ergebnisse der Befragungen für diese Studie, dass der Anteil der Konsumenten, die vollständig auf OTT-Dienste setzen, sehr gering ist.

Im Jahr 2015 waren es 1,2%. Ein Jahr später hat sich dieser Anteil praktisch nicht verändert. Der größte Teil der deutschen Konsumenten nutzt die verschiedenen Kommunikationskanäle nebeneinander je nach Anlass und Gruppe, mit der kommuniziert wird.

22% ausschließlich TK-Dienste 19%

77% TK- und OTT-Dienste 79%

2015 1% ausschließlich OTT-Dienste 2% 2016

A-19 Nutzung verschiedener Dienstarten zur Kommunikation in Deutschland

Über die Studie:

Für die Ergebnisse wurden insgesamt 1027 Personen vom 30.11. bis 07.12.2015 und 1.003 Personen vom 30.11.2016 bis 05.12.2016 mittels Online-Befragung durch das internationale Marktforschungsinstitut YouGov befragt. Die Ergebnisse wurden gewichtet und sind repräsentativ für die deutsche Bevölkerung (Alter 18+). Zusätzlich wurden 20 qualitative Interviews in den Monaten November und Dezember 2016 geführt.

Über das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK):

Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) in Bad Honnef berät seit mehr als 30 Jahren öffentliche und private Auftraggeber weltweit in den Bereichen Telekommunikation, Internet, Post und Energie. Zu den Schwerpunktthemen gehören Politik, Regulierung und Strategie. Weitere Informationen finden Sie unter: www.wik.org.

Über die Hochschule Fresenius:

Die Hochschule Fresenius gehört mit mehr als 11.000 Studierenden und Schülern sowie zahlreichen nationalen und internationalen Standorten zu den größten und renommiertesten Hochschulen in privater Trägerschaft in Deutschland. Praxisnahe, innovative und zugleich auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes ausgerichtete Studien- und Ausbildungsinhalte, kleine Studiengruppen und namhafte Kooperationspartner sind nur einige der vielen Vorteile der Hochschule Fresenius. Mit ihrem Stammhaus in Idstein bei Wiesbaden blickt die Hochschule Fresenius auf eine fast 170-jährige Tradition zurück. Weitere Informationen finden Sie unter: www.hs-fresenius.de.