

# **RTR INTERNET MONITOR**

Ausgabe 3/2018

**20  
18**

**QR Code Reader:**

Seit September 2017 unterstützen Apple Geräte ab Version iOS 11 das Lesen von QR Codes mit der internen Kamera-App. Sie brauchen somit keine Dritt-Anbieter-App zu installieren! Für andere Apple-Geräte können Sie im App-Store Ihren kostenlosen QR-Code-Reader downloaden, für Android-Geräte ist er in Ihrem Google-Play Store erhältlich!

**Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH**

Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich  
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: rtr@rtr.at  
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# **RTR INTERNET MONITOR**

Ausgabe 3/2018

# Inhaltsverzeichnis

RTR Internet Monitor Ausgabe 3/2018

<b>1</b>	<b>Breitband in Österreich</b>	<b>5</b>
	Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz	6
	Breitbandpenetration	7
	Festes und mobiles Datenvolumen – Endkundenmarkt	8
	Festes und mobiles Datenvolumen pro Anschluss	9
	Umsätze Breitband	10
	Tabellen	11
<b>2</b>	<b>Festes Breitband</b>	<b>15</b>
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur	16
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart	17
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz	18
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz	19
	Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz	20
	Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG	21
	Tabellen	22
<b>3</b>	<b>Mobiles Breitband</b>	<b>25</b>
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden	26
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse nach Kundenart	27
	Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz	28
	Tabellen	29
<b>4</b>	<b>Breitbandpreise</b>	<b>31</b>
	Hedonischer Preisindex Breitband	32
	Preisbaskets festes Breitband – mit und ohne TV	33
	Preisbaskets mobiles Breitband – limitiertes Datenvolumen	34
	Preisbaskets mobiles Breitband – unlimitiertes Datenvolumen	35
	Preisbaskets festes vs. mobiles Breitband	36
	Tabellen	37
<b>5</b>	<b>Internetverbindungen auf dem Prüfstand</b>	<b>41</b>
	RTR-Netztest	42
	Download- und Upload-Geschwindigkeit (alle Technologien)	43
	Download-Geschwindigkeit nach Bandbreitenkategorien	44

Download-Geschwindigkeit je Technologie	45
Upload-Geschwindigkeit je Technologie	46
Anzahl der Messungen je Technologie	47
Download-Geschwindigkeit Peak und Off-Peak	48
Download- und Upload-Geschwindigkeit nach Tagesstunden	49
Download-Geschwindigkeit je Bundesland	50
Ping (Latenz)	51
Tabellen	52
<b>6 Erläuterungen und Glossar</b>	<b>57</b>
Erläuterungen zu Datenquellen	58
Glossar	59
<b>Impressum</b>	<b>62</b>



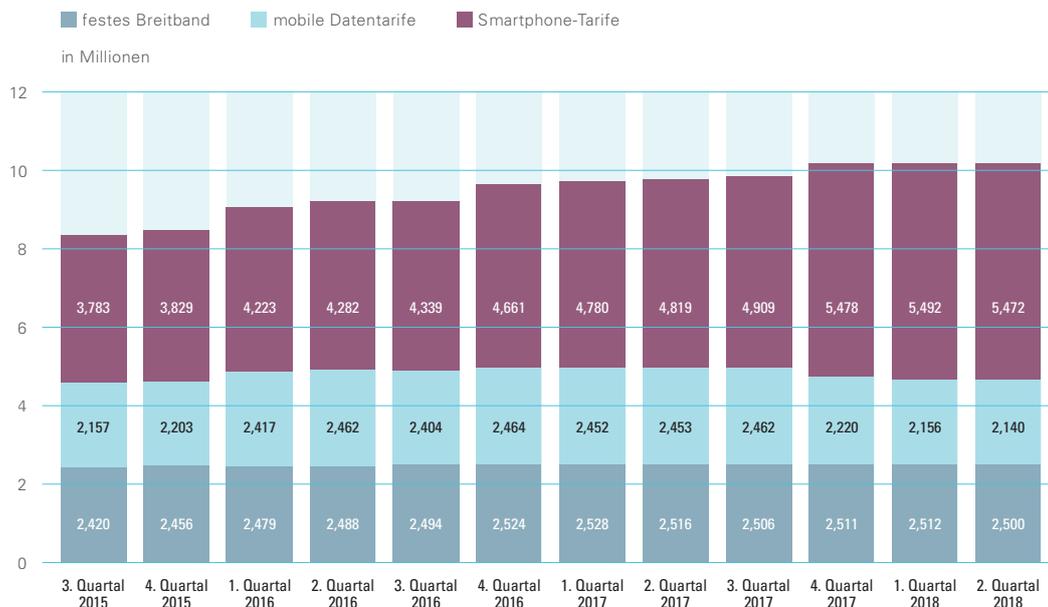
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# Breitband in Österreich

1	Breitband in Österreich	5
	Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz	6
	Breitbandpenetration	7
	Festes und mobiles Datenvolumen – Endkundenmarkt	8
	Festes und mobiles Datenvolumen pro Anschluss	9
	Umsätze Breitband	10
	Tabellen	11

## Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz

➔ Mehr als die Hälfte der 10 Millionen Breitbandanschlüsse sind Smartphone-Tarife



- Ende Juni 2018 gab es in Österreich rund 10,1 Millionen Breitbandanschlüsse, um 0,5 % weniger als drei Monate zuvor.
- Feste Breitbandanschlüsse gab es in Summe 2,5 Millionen, um 0,5 % weniger als im Quartal davor.
- Die Anzahl mobiler Datentarife ist um 0,7 % auf 2,1 Millionen zurückgegangen.
- Smartphone-Tarife gab es Ende des 2. Quartals 2018 rund 5,5 Millionen (- 0,4 %). Sie machten damit mehr als die Hälfte aller hier ausgewiesenen Breitbandanschlüsse aus (54,1 %).

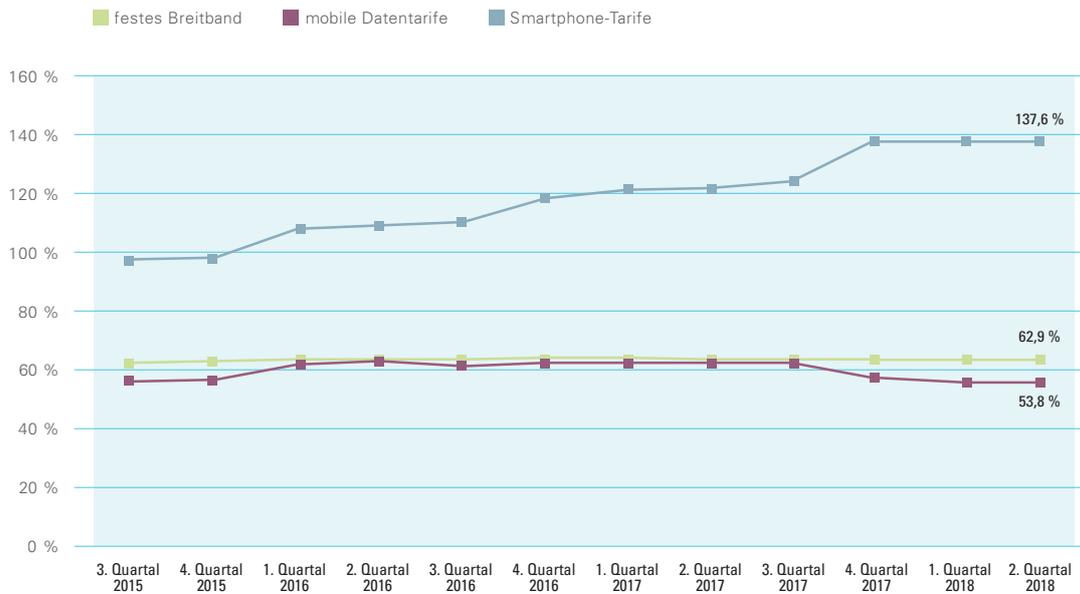
In der Abbildung ist die Gesamtanzahl der Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz dargestellt.

Bei Festnetz-Breitbandanschlüssen werden sowohl jene auf Basis eigener Infrastruktur sowie entbundelter Leitung als auch solche, die am Vorleistungsmarkt zugekauft werden, gezählt.

Bei mobilem Breitband werden mobile Datentarife (mit oder ohne inkludiertes Datenvolumen) und Smartphone-Tarife unterschieden. Die Definition Breitbandanschlüssen finden Sie im Glossar am Ende des Berichts.

## Breitbandpenetration

➔ 6 von 10 Haushalten haben festes Breitband, 5 von 10 mobile Datentarife



Quelle für Anzahl Haushalte: Statistik Austria

- Die Penetrationsraten für festes und mobiles Breitband sowie für Smartphone-Tarife haben sich gegenüber dem letzten Quartal nur geringfügig verändert.
- Die höchste Durchdringung erzielt mit einem Wert von 137,6 % der Haushalte nach wie vor der Smartphone-Tarif. Dieser Wert ist im Vergleichszeitraum um 0,6 Prozentpunkte zurückgegangen.
- Festes Breitband findet sich in 62,9 % der österreichischen Haushalte. Das ist ein leichter Rückgang um 0,3 Prozentpunkte.
- Die Penetration mit mobilen Datentarifen ist um 0,5 Prozentpunkte auf 53,8 % zurückgegangen.

Die Breitbandpenetration beschreibt den Anteil der Breitbandanschlüsse im Fest- bzw. Mobilnetz an der Anzahl der österreichischen Haushalte. Bei der Berechnung der Penetrationsrate werden auch jene Breitbandanschlüsse berücksichtigt, die in Unternehmen genutzt werden.

## Festes und mobiles Datenvolumen – Endkundenmarkt

➔ Leichter Rückgang bei mobilem Datenvolumen, etwas stärker im Festnetz

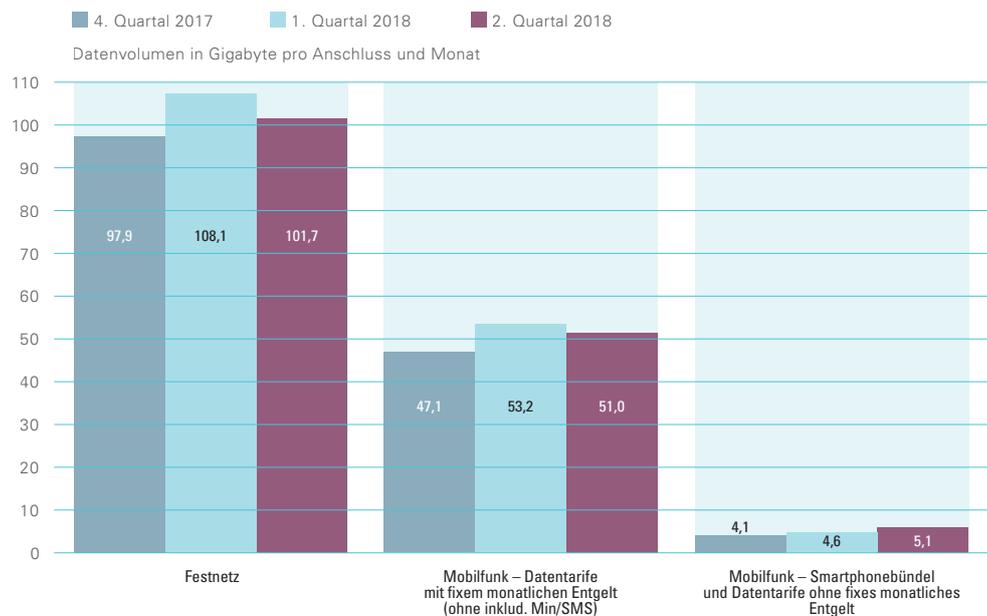


- Im 2. Quartal 2018 konnte erstmals ein Rückgang der Datenvolumina bei festen und mobilen Breitbandverbindungen verzeichnet werden. Dies könnte jedoch möglicherweise ein saisonaler Effekt sein.
- Das Festnetz-Datenvolumen betrug im 2. Quartal 2018 rund 738.600 Terabyte und war damit um 6,3 % geringer als noch im Quartal davor.
- Mobiles Datenvolumen kam auf rund 344.300 Terabyte. Das waren 0,5 % weniger als im 1. Quartal 2018.
- Das Verhältnis zwischen mobilem und festem Datenvolumen lag weiterhin bei rund 1:2.

Die Abbildung zeigt das verbrauchte Up- und Downloadvolumen am Festnetz- und Mobilfunk-Endkundenmarkt in Terabyte (1 Terabyte = 1.024 Gigabyte = 1.048.576 Megabyte). Daten zum Endkunden-Datenvolumen im Festnetz sind erst ab dem 4. Quartal 2017 verfügbar.

## Festes und mobiles Datenvolumen pro Anschluss

➔ Diesmal nur Anstieg bei Smartphone-Tarifen

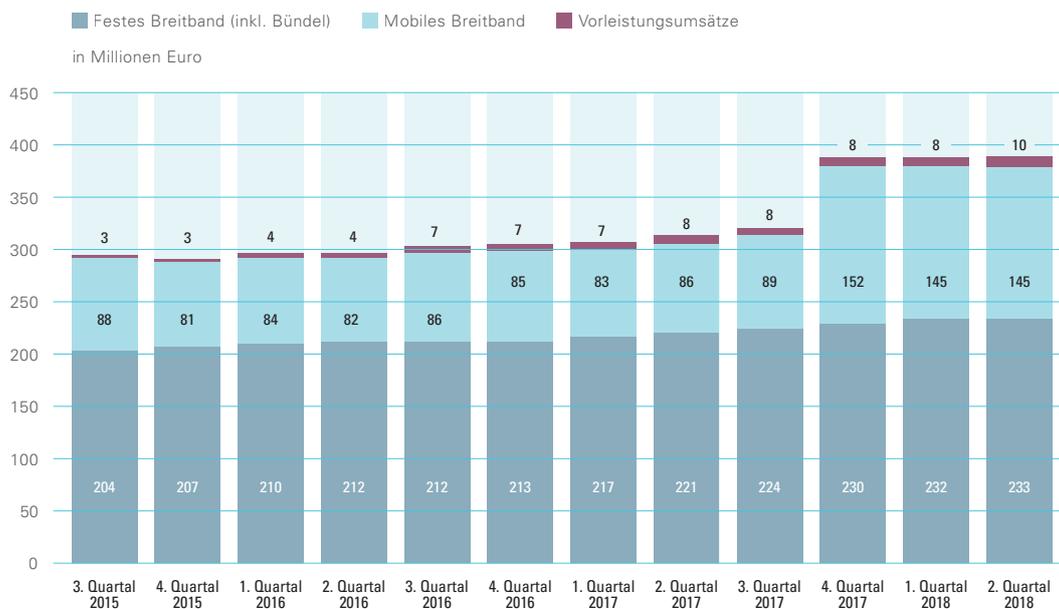


- Bei der Berechnung des durchschnittlich pro Anschluss und Monat verbrauchten Datenvolumens wird der zuvor erwähnte, möglicherweise saisonale, Rückgang ebenfalls sichtbar.
- 101,7 Gigabyte festes Datenvolumen pro festem Breitbandanschluss bedeuten ein Minus von 5,8 % zum Quartal davor.
- Der durchschnittliche Verbrauch an mobilem Datenvolumen bei reinen Datentarifen mit fixem monatlichen Entgelt ging um 4,1 % auf 51,0 Gigabyte/Monat zurück.
- Lediglich das durchschnittlich in Smartphone-Tarifen und Tarifen ohne fixes monatliches Entgelt konsumierte Datenvolumen stieg in gewohntem Ausmaß an. 5,1 Gigabyte/Monat bedeuten ein Plus von 11,9 %, was aber zum Teil auch auf die leicht sinkende (- 0,6 %) Anzahl solcher aktiv genutzten Verträge zurückzuführen ist.

Die Abbildung zeigt das durchschnittlich verbrauchte Up- und Downloadvolumen am Festnetz- und Mobilfunk-Endkundenmarkt pro Anschluss und Monat in Gigabyte. Zur Berechnung wird das Datenvolumen durch die Anzahl der Anschlüsse dividiert, bei denen von Kundenseite mindestens einmal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist (dividiert durch drei um den Wert pro Monat zu erhalten).

## Umsätze Breitband

➔ 388 Millionen Euro Umsatz mit Breitband im 2. Quartal 2018



- Im 2. Quartal 2018 wurden insgesamt 388,1 Millionen Euro mit Breitband umgesetzt, 0,6 % weniger als im Quartal davor.
- Den größten Teil (60,0 %) machten Umsätze mit festem Breitband (inkl. Bündel aus) aus. 37,5 % waren Umsätze mit mobilem Breitband. 2,5 % entfielen auf Vorleistungsumsätze aus Bitstream und Resale.

Dargestellt wird der Umsatz mit Breitbandanschlüssen, gegliedert in Umsätze aus festem Breitband (inkl. Bündelumsätze), Umsätze aus mobilem Breitband (bis inkl. 3. Quartal 2017: Kategorie „Entgelt für Daten- und Datenmehrwertdiensten“; ab dem 4. Quartal 2017: Kategorie „reine Datentarife“) sowie Vorleistungs-Umsätze (Bitstream und Resale).

**TABELLE 01: BREITBANDANSCHLÜSSE IM FEST- UND MOBILNETZ (IN MILLIONEN)**  
 SIEHE SEITE 6

	festes Breitband	mobile Datentarife	Smartphone-Tarife
3. Quartal 2015	2,420	2,157	3,783
4. Quartal 2015	2,456	2,203	3,829
1. Quartal 2016	2,479	2,417	4,223
2. Quartal 2016	2,488	2,462	4,282
3. Quartal 2016	2,494	2,404	4,339
4. Quartal 2016	2,524	2,464	4,661
1. Quartal 2017	2,528	2,452	4,780
2. Quartal 2017	2,516	2,453	4,819
3. Quartal 2017	2,506	2,462	4,909
4. Quartal 2017	2,511	2,220	5,478
1. Quartal 2018	2,512	2,156	5,492
2. Quartal 2018	2,500	2,140	5,472

**TABELLE 02: BREITBANDPENETRATION (IN PROZENT DER HAUSHALTE)**  
 SIEHE SEITE 7

	festes Breitband	mobile Datentarife	Smartphone-Tarife
3. Quartal 2015	62,4 %	55,6 %	97,6 %
4. Quartal 2015	62,8 %	56,3 %	97,9 %
1. Quartal 2016	63,2 %	61,6 %	107,7 %
2. Quartal 2016	63,3 %	62,7 %	109,0 %
3. Quartal 2016	63,3 %	61,0 %	110,2 %
4. Quartal 2016	64,0 %	62,5 %	118,2 %
1. Quartal 2017	64,0 %	62,0 %	121,0 %
2. Quartal 2017	63,6 %	62,0 %	121,8 %
3. Quartal 2017	63,2 %	62,1 %	123,8 %
4. Quartal 2017	63,3 %	55,9 %	138,0 %
1. Quartal 2018	63,2 %	54,3 %	138,2 %
2. Quartal 2018	62,9 %	53,8 %	137,6 %

**TABELLE 03: FESTES UND MOBILES DATENVOLUMEN ENDKUNDENMARKT (IN TERABYTE)**  
 SIEHE SEITE 8

	Datenvolumen mobiles Breitband	Datenvolumen festes Breitband
3. Quartal 2015	76.200	
4. Quartal 2015	99.200	
1. Quartal 2016	109.900	
2. Quartal 2016	124.500	
3. Quartal 2016	142.900	
4. Quartal 2016	194.200	
1. Quartal 2017	223.100	
2. Quartal 2017	235.200	
3. Quartal 2017	266.800	
4. Quartal 2017	310.400	713.900
1. Quartal 2018	346.200	788.400
2. Quartal 2018	344.300	738.600

**TABELLE 04: FESTES UND MOBILES DATENVOLUMEN PRO ANSCHLUSS**  
SIEHE SEITE 9

Datenvolumen in Gigabyte pro Anschluss und Monat	festes Datenvolumen pro Festnetz-Breitbandanschluss	mobiles Datenvolumen pro aktivem mobilen Datentarif mit fixem monatlichen Entgelt	mobiles Datenvolumen pro anderem mobilen Tarif (Smartphone-Tarife und Tarife ohne fixes monatliches Entgelt)
4. Quartal 2017	97,9	47,1	4,1
1. Quartal 2018	108,1	53,2	4,6
2. Quartal 2018	101,7	51,0	5,1

**TABELLE 05: UMSÄTZE BREITBAND (IN MILLIONEN EURO)**  
SIEHE SEITE 10

	Festes Breitband (inkl. Bündel)	Mobiles Breitband	Vorleistungsumsätze
3. Quartal 2015	204	88	3
4. Quartal 2015	207	81	3
1. Quartal 2016	210	84	4
2. Quartal 2016	212	82	4
3. Quartal 2016	212	86	7
4. Quartal 2016	213	85	7
1. Quartal 2017	217	83	7
2. Quartal 2017	221	86	8
3. Quartal 2017	224	89	8
4. Quartal 2017	230	152	8
1. Quartal 2018	232	145	8
2. Quartal 2018	233	145	10





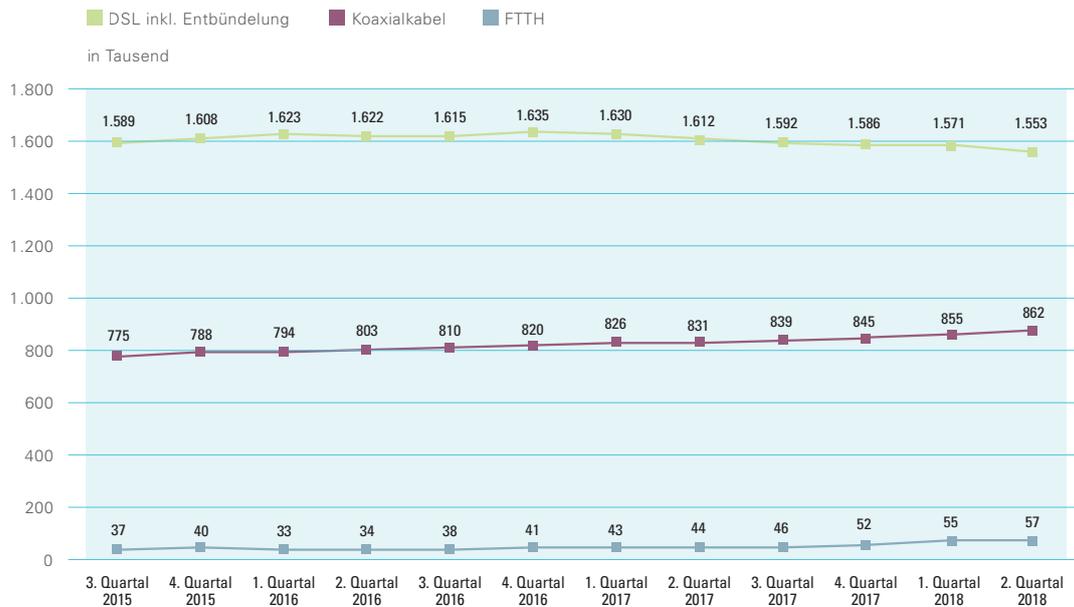
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# Festes Breitband

2	Festes Breitband	15
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur	16
	Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart	17
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz	18
	Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz	19
	Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz	20
	Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG	21
	Tabellen	22

## Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur

➔ 2,5 Millionen feste Anschlüsse, erneut leichter Anstieg bei Kabelanschlüssen

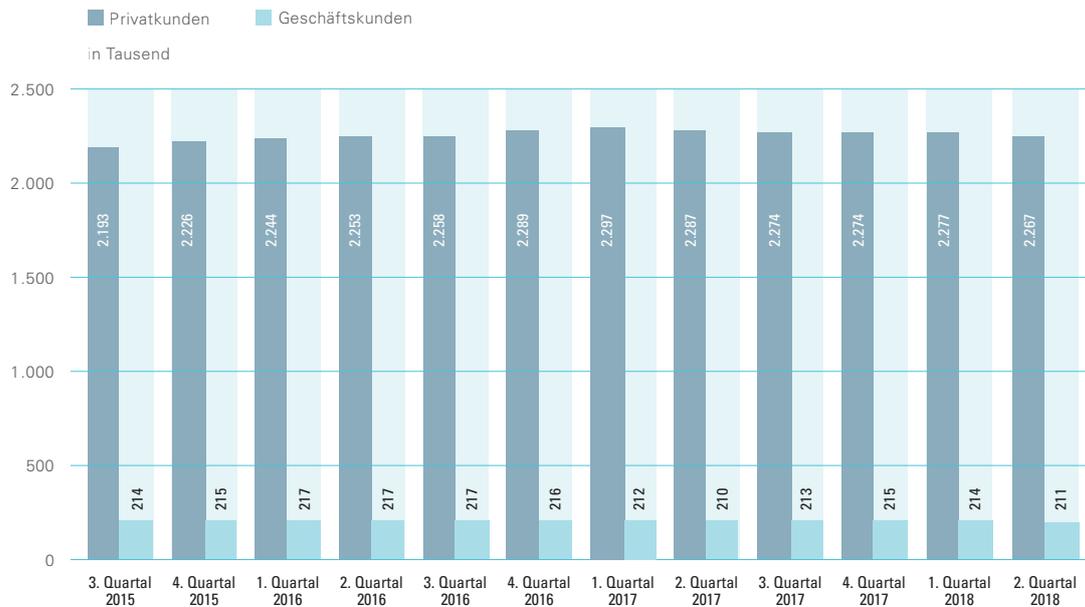


- Ende des 2. Quartals 2018 gab es rund 1,5 Millionen DSL-Anschlüsse (inkl. entbundelter Anschlüsse), 862.000 Kabel-Anschlüsse und 57.000 FTTH-Anschlüsse.
- Die Zahl der DSL-Anschlüsse ist erneut zurückgegangen, diesmal um 1,3 % (rund 20.000 Anschlüsse).
- Die Anzahl der Kabel-Anschlüsse ist dagegen wie schon im Vorquartal gestiegen (+ 7.000 Anschlüsse oder 0,8 %).
- Darüber hinaus gab es auf Endkundenseite noch rund 28.000 FWA-Anschlüsse (nicht in der Grafik dargestellt) zu verzeichnen.

In der Abbildung ist die Anzahl der festen Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur dargestellt. Hybridprodukte sind Produkte, bei denen die Datenübertragung grundsätzlich über einen festen Anschluss (in der Regel einen DSL-Anschluss) erbracht wird und bei Bedarf zusätzlich auch über das Mobilfunknetz erfolgt. Da hier die Basis also ein fester Breitbandanschluss ist, werden diese Anschlüsse in der Grafik gemeinsam mit den DSL-Anschlüssen ausgewiesen.

## Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart

➔ Verhältnis von Privatkunden- und Geschäftskundenprodukten rund 11:1

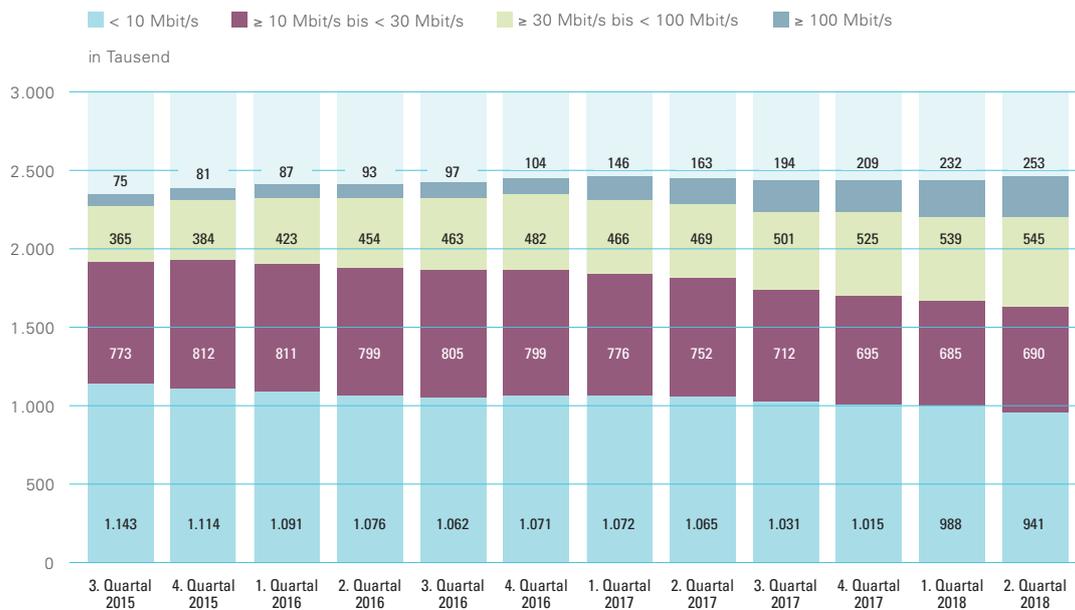


- Von den rund 2,5 Millionen festen Breitbandanschlüssen waren 91,5 %, also rund 2,3 Millionen, Privatkundenprodukte (unabhängig davon, ob sie privat oder von Unternehmen bezogen wurden).
- Im Vergleich zum Quartal davor gab es kaum Veränderungen im Privatkundenbereich (- 0,4 %). Bei Geschäftskundenprodukten betrug der Rückgang 1,4 %.

In der Abbildung ist die Anzahl der festen Breitbandanschlüsse nach Kundenart dargestellt. Die Differenzierung orientiert sich an Produkten. Anschlüsse, die als Privatkundenprodukte verkauft werden, sind dem Privatkundensegment zugeordnet, selbst wenn sie von einem Unternehmen bezogen werden. Die genaue Definition findet sich im Glossar.

## Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz

➔ Stärkstes Wachstum bei Anschlüssen  $\geq 100$  Mbit/s

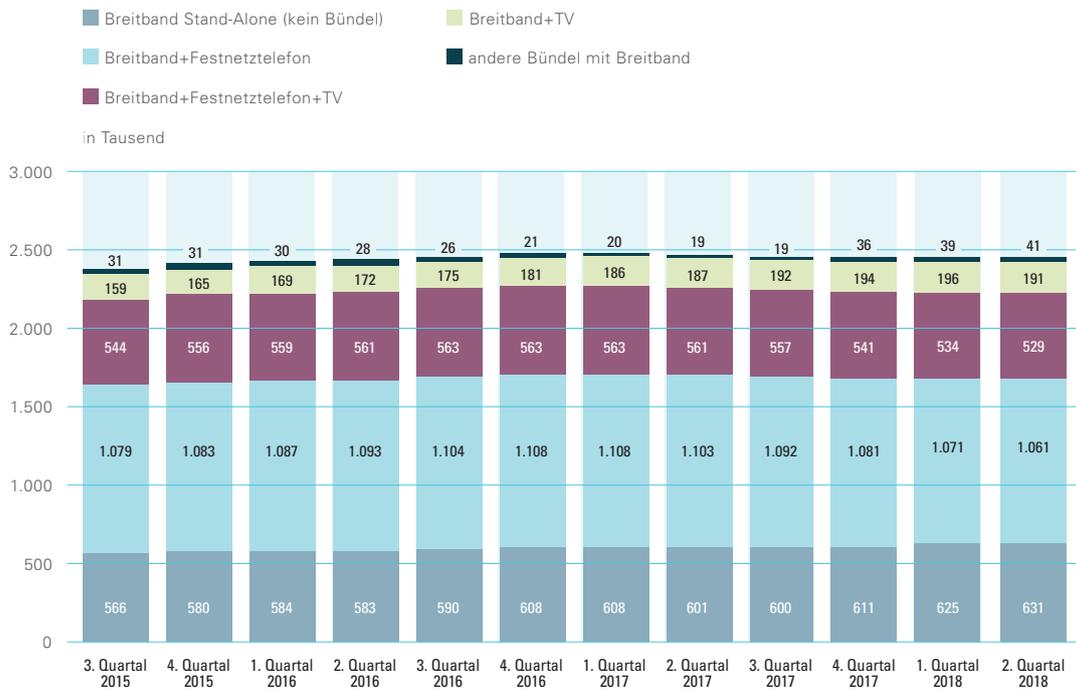


- Nach wie vor ist die größte Bandbreitenkategorie bei festen Breitbandanschlüssen jene von < 10 Mbit/s. In dieser Kategorie gibt es allerdings einen stetigen Rückgang (zuletzt minus 4,7 % gegenüber dem Vorquartal).
- Den größten Zuwachs gab es im 2. Quartal 2018 erneut in der höchsten Bandbreitenkategorie von  $\geq 100$  Mbit/s. Im Vergleich zum Vorquartal ist die Zahl solcher festen Breitbandschlüsse um 9,3 % angestiegen.
- In den Kategorien 10 und < 30 Mbit/s und 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s gab es diesmal jeweils einen leichten Zuwachs (+ 0,7 % bzw. 1,2 %).

In der Abbildung ist die Zahl der festen Breitbandanschlüsse auf Basis eigener Infrastruktur oder entbundelter Leitung, nicht aber auf Basis von am Vorleistungsmarkt zugekaufter Infrastruktur, unterschieden nach Bandbreitenkategorien, dargestellt. Für die Grafik wurden alle Kategorien mit niedrigen Bandbreiten (< 10 Mbit/s) zusammengefasst.

## Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz

➔ Rund 630.000 Stand-Alone-Breitbandanschlüsse und 1,8 Millionen Bündel

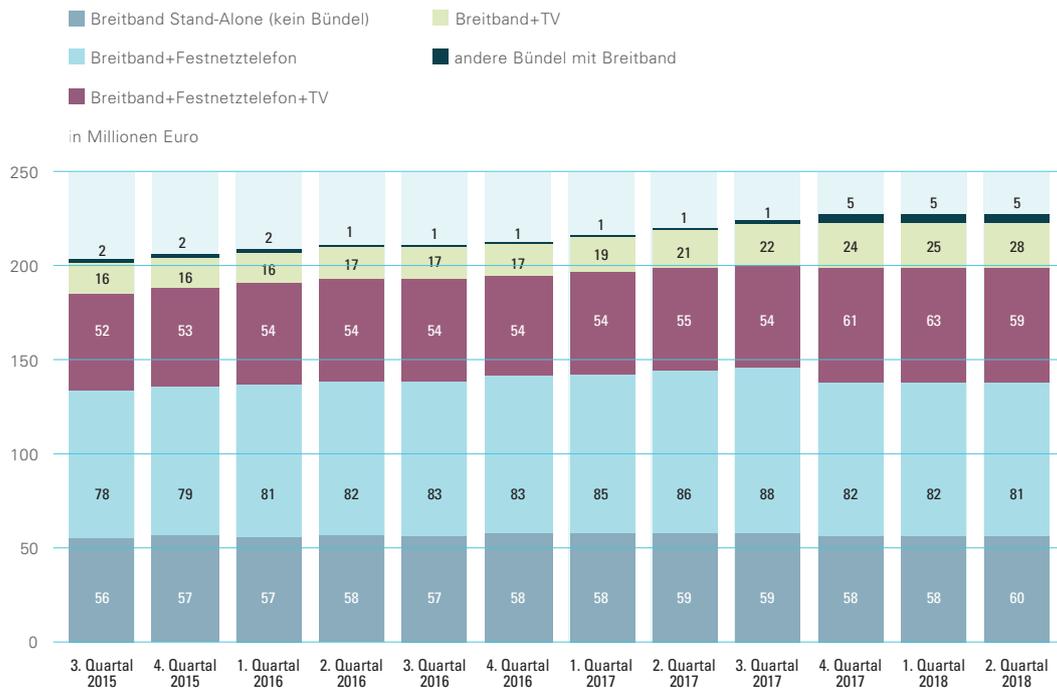


- Das beliebteste Breitbandprodukt (42,0 %) war auch im 2. Quartal einmal mehr die Kombination aus festem Breitband und Festnetztelefonie. Rund 1,1 Millionen dieser Kombination bedeuten allerdings ein Minus von 1,0 % bezogen auf das vorige Quartal.
- Zwar kein Bündelprodukt, aber weiterhin beliebt (25,0 % der Anschlüsse) ist Breitband-Stand-Alone. 631.200 dieser Anschlüsse sind um 1,1 % mehr als zuletzt.
- Festes Breitband, Festnetztelefonie und TV machen rund 20,9 % aller Breitbandprodukte aus, das sind 528.600 (- 1,0 %). Breitband und TV allein kommt dagegen nur auf 190.700 Anschlüsse (- 2,7 %).
- Ab dem 4. Quartal 2017 werden zudem Bündel abgefragt, die nicht in Kombination mit festem Breitband, sondern mit anderen Telekom-Diensten angeboten werden (z.B. TV und Mobilfunk oder Festnetz-Sprachtelefonie und TV). Davon gab es Ende Juni 2018 rund 16.000 (nicht in der Grafik dargestellt).

In der Abbildung wird die Anzahl der an Endkundinnen und Endkunden verkauften Breitbandprodukte – basierend auf eigener Infrastruktur oder entbundelter Leitung, nicht aber auf Basis zugekaufter Infrastruktur – dargestellt. Bei den Breitbandprodukten kann es sich um Festnetz-Breitband handeln, das ohne ein anderes Produkt verkauft wird („Stand-Alone“) oder um eine Kombination von Festnetz-Breitband mit einem oder mehreren anderen Produkten (Bündelprodukt).

## Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz

➔ 60 Millionen Umsatz mit Stand-Alone, 175 Millionen mit Bündeln



- Auch wenn die Zahl der Breitbandprodukte leicht zurückgegangen ist, so steigt der damit verbundene Umsatz dennoch leicht an. Rund 235,4 Millionen Euro wurden im 2. Quartal des Jahres mit Bündelprodukten umgesetzt. Das ist ein leichtes Plus von 0,8 %.
- Größter Umsatzbringer mit 34,5 % ist die Kombination aus festem Breitband und Festnetztelefonie. 81,2 Millionen Euro wurden damit zum Umsatz beigesteuert (- 0,4 %).
- 59,6 Millionen Euro wurden mit Breitband Stand-Alone umgesetzt (+ 2,7 %), etwa gleich viel (59,3 Millionen Euro) mit der Bündelkombination aus Breitband, Festnetz und TV (- 5,2 %).
- Das Bündel aus Breitband und TV steuert rund 12,0 % zum Umsatz bei. Mit rund 28,3 Millionen Euro waren das um 14,5 % mehr als im 1. Quartal des Jahres.

Dargestellt wird der Umsatz mit Breitbandanschlüssen, die an Endkundinnen und Endkunden verkauft werden, basierend auf eigener Infrastruktur oder entbündelter Leitung. Das können Stand-Alone-Breitband-Produkte sein oder Bündelprodukte, in denen Breitband gemeinsam mit einem anderen Produkt (Sprachtelefonie und/oder TV und/oder andere Produkte) angeboten wird.

## Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG

➔ Rückgang bei physischer Entbündelung und Bitstream, Anstieg bei virtueller Entbündelung



- Im 2. Quartal 2018 gab es erneut einen Rückgang bei physisch entbündelten Leitungen. Ende Juni 2018 gab es davon 176.000 (- 6,8 % gegenüber dem Quartal davor). Davon wurden ca. 100.000 für Breitband-Dienste verwendet.
- Die Anzahl der virtuell entbündelten Anschlüsse stieg auf rund 26.000 an (+ 9,2 %).
- Die Anzahl der Bitstream-Anschlüsse ging leicht auf 35.000 zurück.

In der Abbildung werden alle anbieterseitig von A1 entbündelten Leitungen den nachfrageseitig von den Betreibern entbündelten Breitbandleitungen gegenübergestellt. Die Differenz zwischen beiden Darstellungen entfällt auf jene entbündelten Leitungen, die ausschließlich für Sprache oder für Mietleitungen genutzt werden und daher nicht dem Breitband zuzuordnen sind. Darüber hinaus werden alle virtuell entbündelten Anschlüsse und Bitstream-Anschlüsse dargestellt, die von A1 am Vorleistungsmarkt (siehe Glossar) angeboten werden.

**TABELLE 06: FESTE ENDKUNDEN-BREITBANDANSCHLÜSSE NACH INFRASTRUKTUR (IN TAUSEND)**  
SIEHE SEITE 16

	DSL inkl. Endbündelung	Koaxialkabel	FTTH	FWA
3. Quartal 2015	1.589	775	37	17
4. Quartal 2015	1.608	788	40	17
1. Quartal 2016	1.623	794	33	29
2. Quartal 2016	1.622	803	34	29
3. Quartal 2016	1.615	810	38	29
4. Quartal 2016	1.635	820	41	29
1. Quartal 2017	1.630	826	43	29
2. Quartal 2017	1.612	831	44	29
3. Quartal 2017	1.592	839	46	29
4. Quartal 2017	1.586	845	52	28
1. Quartal 2018	1.573	855	55	28
2. Quartal 2018	1.553	862	57	28

**TABELLE 07: FESTE ENDKUNDEN-BREITBANDANSCHLÜSSE NACH KUNDENART (IN TAUSEND)**  
SIEHE SEITE 17

	Privatkunden	Geschäftskunden
3. Quartal 2015	2.193	214
4. Quartal 2015	2.226	215
1. Quartal 2016	2.244	217
2. Quartal 2016	2.253	217
3. Quartal 2016	2.258	217
4. Quartal 2016	2.289	216
1. Quartal 2017	2.297	212
2. Quartal 2017	2.287	210
3. Quartal 2017	2.274	213
4. Quartal 2017	2.274	215
1. Quartal 2018	2.277	214
2. Quartal 2018	2.267	211

**TABELLE 08: ENDKUNDEN-BREITBANDANSCHLÜSSE NACH BANDBREITENKATEGORIE – FESTNETZ**  
(IN TAUSEND) SIEHE SEITE 18

	< 10 Mbit/s	≥ 10 Mbit/s bis < 30 Mbit/s	≥ 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s	≥ 100 Mbit/s
3. Quartal 2015	1.143	773	365	75
4. Quartal 2015	1.114	812	384	81
1. Quartal 2016	1.091	811	423	87
2. Quartal 2016	1.076	799	454	93
3. Quartal 2016	1.062	805	463	97
4. Quartal 2016	1.071	799	482	104
1. Quartal 2017	1.072	776	466	146
2. Quartal 2017	1.065	752	469	163
3. Quartal 2017	1.031	712	501	194
4. Quartal 2017	1.015	695	525	209
1. Quartal 2018	988	685	539	232
2. Quartal 2018	941	690	545	253

**TABELLE 09: ENDKUNDENBREITBANDANSCHLÜSSE NACH BÜNDELKATEGORIE – FESTNETZ (IN TAUSEND)**  
 SIEHE SEITE 19

	Breitband Stand-Alone (kein Bündel)	Breitband+ Festnetztelefon	Breitband+ Festnetz-telefon+TV	Breitband+TV	andere Bündel mit Breitband	andere Bündel ohne festes Breitband
3. Quartal 2015	566	1.079	544	159	31	
4. Quartal 2015	580	1.083	556	165	31	
1. Quartal 2016	584	1.087	559	169	30	
2. Quartal 2016	583	1.093	561	172	28	
3. Quartal 2016	590	1.104	563	175	26	
4. Quartal 2016	608	1.108	563	181	21	
1. Quartal 2017	608	1.108	563	186	20	
2. Quartal 2017	601	1.103	561	187	19	
3. Quartal 2017	600	1.092	557	192	19	
4. Quartal 2017	611	1.081	541	194	36	16
1. Quartal 2018	625	1.071	534	196	39	16
2. Quartal 2018	631	1.061	529	191	41	16

**TABELLE 10: UMSÄTZE ENDKUNDENBREITBANDANSCHLÜSSE – FESTNETZ (IN MILLIONEN EURO)**  
 SIEHE SEITE 20

	Breitband Stand-Alone (kein Bündel)	Breitband+ Festnetztelefon	Breitband+ Festnetz-telefon+TV	Breitband+TV	andere Bündel mit Breitband	andere Bündel ohne festes Breitband
3. Quartal 2015	56	78	52	16	2	
4. Quartal 2015	57	79	53	16	2	
1. Quartal 2016	57	81	54	16	2	
2. Quartal 2016	58	82	54	17	1	
3. Quartal 2016	57	83	54	17	1	
4. Quartal 2016	58	83	54	17	1	
1. Quartal 2017	58	85	54	19	1	
2. Quartal 2017	59	86	55	21	1	
3. Quartal 2017	59	88	54	22	1	
4. Quartal 2017	58	82	61	24	5	1
1. Quartal 2018	58	82	63	25	5	2
2. Quartal 2018	60	81	59	28	5	2

**TABELLE 11: BREITBAND-VORLEISTUNGSPRODUKTE (IN TAUSEND)**  
 SIEHE SEITE 21

	Physisch entbündelte Leitungen lt. A1	davon physisch entbündelte Breitband-leitungen	virtuelle Entbündelung	Bitstream-Anschlüsse
3. Quartal 2015	230	137	5	38
4. Quartal 2015	227	132	7	38
1. Quartal 2016	224	133	9	38
2. Quartal 2016	218	128	10	38
3. Quartal 2016	214	125	12	37
4. Quartal 2016	210	120	14	37
1. Quartal 2017	206	115	16	37
2. Quartal 2017	202	110	17	37
3. Quartal 2017	198	107	19	37
4. Quartal 2017	193	108	20	37
1. Quartal 2018	189	105	24	36
2. Quartal 2018	176	100	26	35



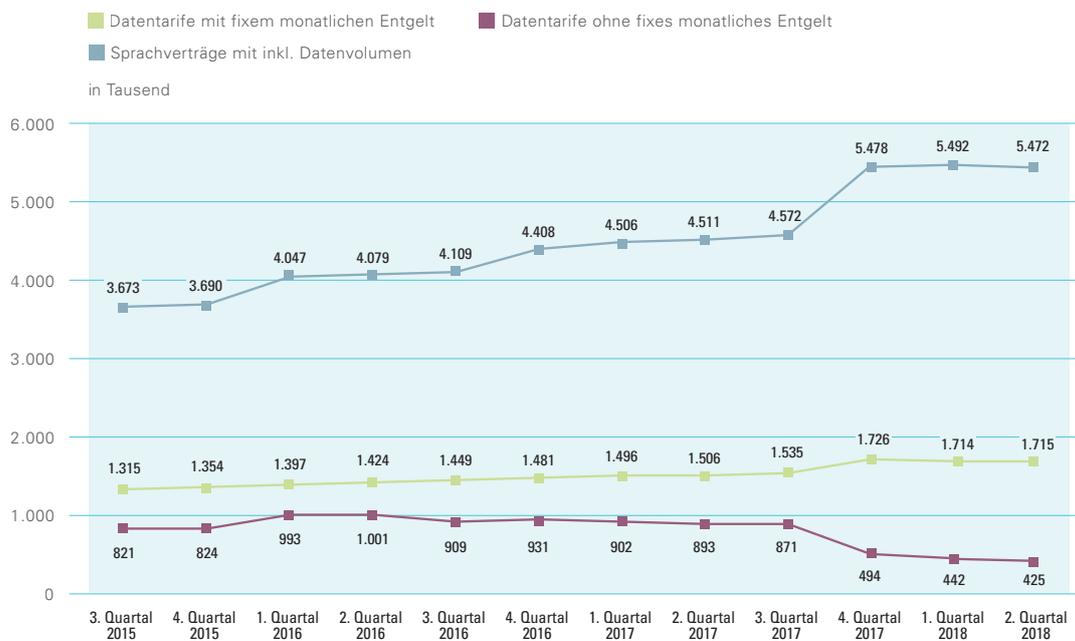
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# Mobiles Breitband

3	Mobiles Breitband	25
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden	26
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse nach Kundenart	27
	Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz	28
	Tabellen	29

## Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden

➔ Kaum Veränderungen bei der Anzahl aktiver mobiler Breitbandanschlüsse

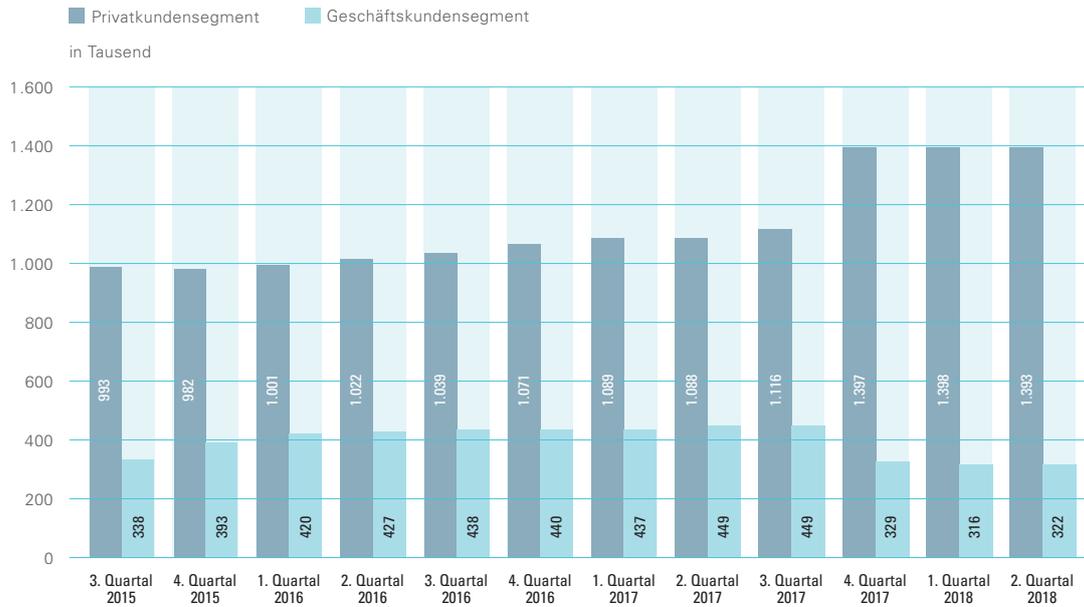


- Ende Juni 2018 gab es in Österreich wie schon im Quartal davor rund 5,5 Millionen Smartphone-Tarife und 1,7 Millionen mobile Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt, mit denen von Kundenseite jeweils mindestens einmal ein Internetzugriff erfolgt ist.
- Die kleinste Kategorie sind Tarife, die keine Daten im monatlichen Entgelt inkludiert haben, aber mit denen im 2. Quartal 2018 ein Internetzugriff erfolgt ist (rund 425.000).
- In Summe gab es damit Ende Juni 7,6 Millionen mobile Breitbandanschlüsse, um 0,5 % weniger als drei Monate zuvor.
- Mit der Novelle der KEV, die ab der Datenerhebung für das 4. Quartal 2017 relevant wurde, wurden die Definitionen von mobilem Breitband angepasst (siehe Glossar). Der deutliche Sprung in der hier dargestellten Zeitreihe ist darauf zurückzuführen.

In der Grafik ist die Anzahl der aktiven mobilen Breitbandanschlüsse (exkl. M2M) dargestellt, differenziert nach Datentarifen mit fixem monatlichen Entgelt, Datentarifen ohne fixes monatliches Entgelt sowie Smartphone-Tarifen. Eine Änderung der exakten Definitionen dieser Kategorien gab es zunächst ab der Datenlieferung für das 1. Quartal 2016 und erneut mit der KEV-Novelle ab dem 4. Quartal 2017. Details zu den Definitionen finden sich im Glossar am Ende dieses Berichts.

## Aktive mobile Breitbandanschlüsse nach Kundenart

➔ Mehr als 80 % der mobilen Anschlüsse privat bezogen

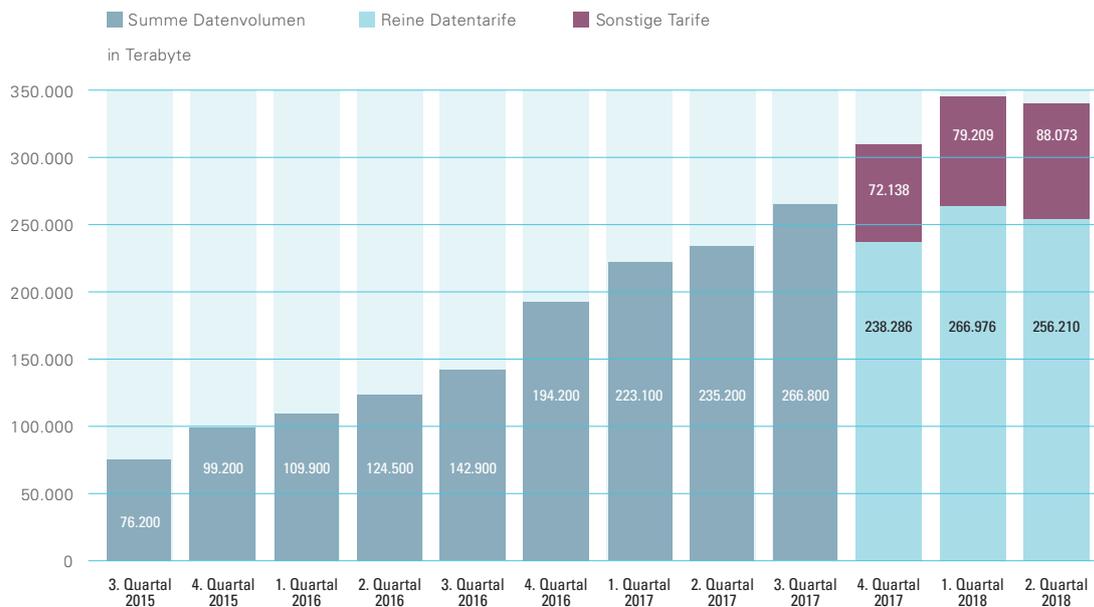


- Mit 1,7 Millionen SIM-Karten aus der Kategorie „mobile Datentarife mit fixem monatlichem Entgelt“ erfolgte im 2. Quartal 2018 von Kundenseite jeweils mindestens einmal ein Internetzugriff. Der Großteil davon, rund 1,4 Millionen, waren Privatkundinnen und -kunden.
- Die restlichen rund 322.000 mobilen Breitbandanschlüsse mit fixem monatlichem Entgelt entfielen auf Unternehmen.

In der Grafik ist die Anzahl der aktiven mobilen Breitbandanschlüsse mit fixem monatlichem Entgelt (exkl. M2M) differenziert nach Kundenart dargestellt. Im Gegensatz zu festem Breitband erfolgt die Differenzierung nach Privat- und Geschäftskundensegment nicht nach Produkt, sondern orientiert sich nach der Kundin oder dem Kunden. Daher kann auch ein Privatkundenprodukt in das Geschäftskundensegment fallen, wenn es von einem Unternehmen bezogen wird (siehe Glossar).

## Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz

➔ Rückgang bei reinen Datentarifen, gewohnter Anstieg bei Smartphonebündeln



- Im 2. Quartal 2018 wurden mehr als 344.000 Terabyte Daten im Mobilnetz genutzt, insgesamt also 2.000 Terabyte weniger als im Quartal davor.
- Der Grund ist ein Rückgang von 4,0 % bei reinen Datentarifen, also Tarifen ohne inkludierte Minuten oder SMS. Fast drei Viertel des mobilen Datenvolumens fallen in diese Kategorie.
- Der Rückgang bei reinen Datentarifen, der möglicherweise saisonal bedingt ist, fällt ähnlich aus wie bei festem Breitband (dort betrug er 6,3 %).
- In der zweiten abgefragten Tarifkategorie, in die u.a. Smartphonebündel fallen, stieg das Datenvolumen wie gewohnt – diesmal um 11,2 % gegenüber dem Vorquartal.

Die Abbildung zeigt das verbrauchte Up- und Downloadvolumen am Mobilfunk-Endkundenmarkt in Terabyte (1 Terabyte = 1.024 Gigabyte = 1.048.576 Megabyte). SMS und MMS sind darin nicht enthalten. Ab dem 4. Quartal 2017 ist eine Unterteilung des Datenvolumens in reine Datentarife (Tarife ohne inkludierte Sprache/SMS) und alle anderen Tarife (Smartphonebündel und andere Tarife mit Sprache/SMS) möglich.

**TABELLE 12: AKTIVE MOBILE BREITBANDANSCHLÜSSE ENDKUNDEN (IN TAUSEND)**  
 SIEHE SEITE 26

	Datentarife mit fixem monatlichen Entgelt	Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt	Sprachverträge mit inkl. Datenvolumen
3. Quartal 2015	1.315	821	3.673
4. Quartal 2015	1.354	824	3.690
1. Quartal 2016	1.397	993	4.047
2. Quartal 2016	1.424	1.001	4.079
3. Quartal 2016	1.449	909	4.109
4. Quartal 2016	1.481	931	4.408
1. Quartal 2017	1.496	902	4.506
2. Quartal 2017	1.506	893	4.511
3. Quartal 2017	1.535	871	4.572
4. Quartal 2017	1.726	494	5.478
1. Quartal 2018	1.714	442	5.492
2. Quartal 2018	1.715	425	5.472

**TABELLE 13: AKTIVE MOBILE BREITBANDANSCHLÜSSE NACH KUNDENART (IN TAUSEND)**  
 SIEHE SEITE 27

	Privatkundensegment	Geschäftskundensegment
3. Quartal 2015	993	338
4. Quartal 2015	982	393
1. Quartal 2016	1.001	420
2. Quartal 2016	1.022	427
3. Quartal 2016	1.039	438
4. Quartal 2016	1.071	440
1. Quartal 2017	1.089	437
2. Quartal 2017	1.088	449
3. Quartal 2017	1.116	449
4. Quartal 2017	1.397	329
1. Quartal 2018	1.398	316
2. Quartal 2018	1.393	322

**TABELLE 14: ENDKUNDEN-DATENVOLUMEN IM MOBILNETZ (IN TERABYTE)**  
 SIEHE SEITE 28

	Summe Datenvolumen	Reine Datentarife	Sonstige Tarife
3. Quartal 2015	76.200		
4. Quartal 2015	99.200		
1. Quartal 2016	109.900		
2. Quartal 2016	124.500		
3. Quartal 2016	142.900		
4. Quartal 2016	194.200		
1. Quartal 2017	223.100		
2. Quartal 2017	235.200		
3. Quartal 2017	266.800		
4. Quartal 2017		238.286	72.138
1. Quartal 2018		266.976	79.209
2. Quartal 2018		256.210	88.073



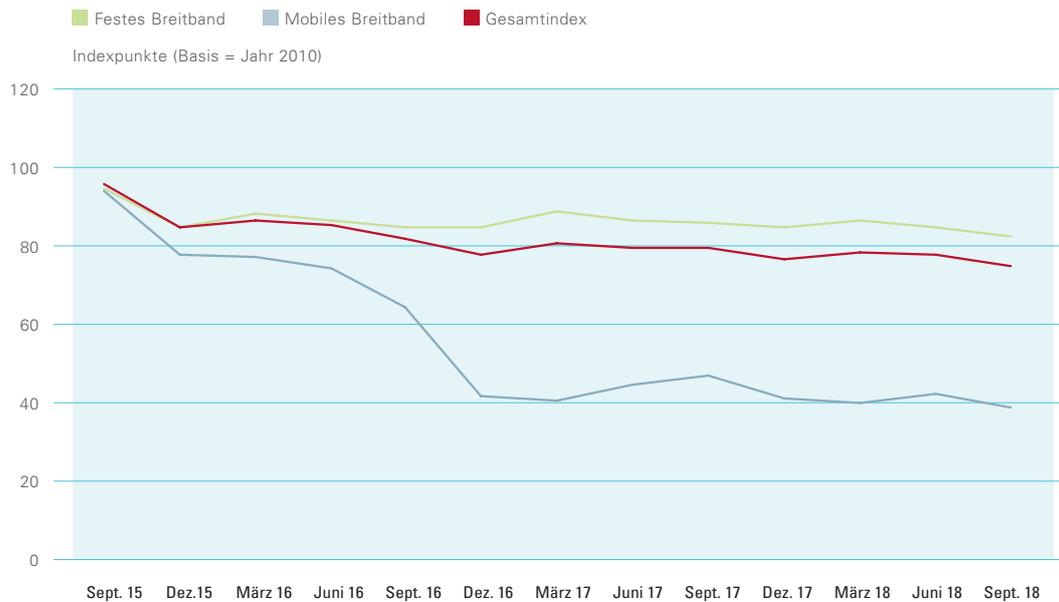
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# Breitbandpreise

4	Breitbandpreise	31
	Hedonischer Preisindex Breitband	32
	Preisbaskets festes Breitband – mit und ohne TV	33
	Preisbaskets mobiles Breitband – limitiertes Datenvolumen	34
	Preisbaskets mobiles Breitband – unlimitedes Datenvolumen	35
	Preisbaskets festes vs. mobiles Breitband	36
	Tabellen	37

## Hedonischer Preisindex Breitband

### ➔ Rückgänge bei festem und mobilem Breitband

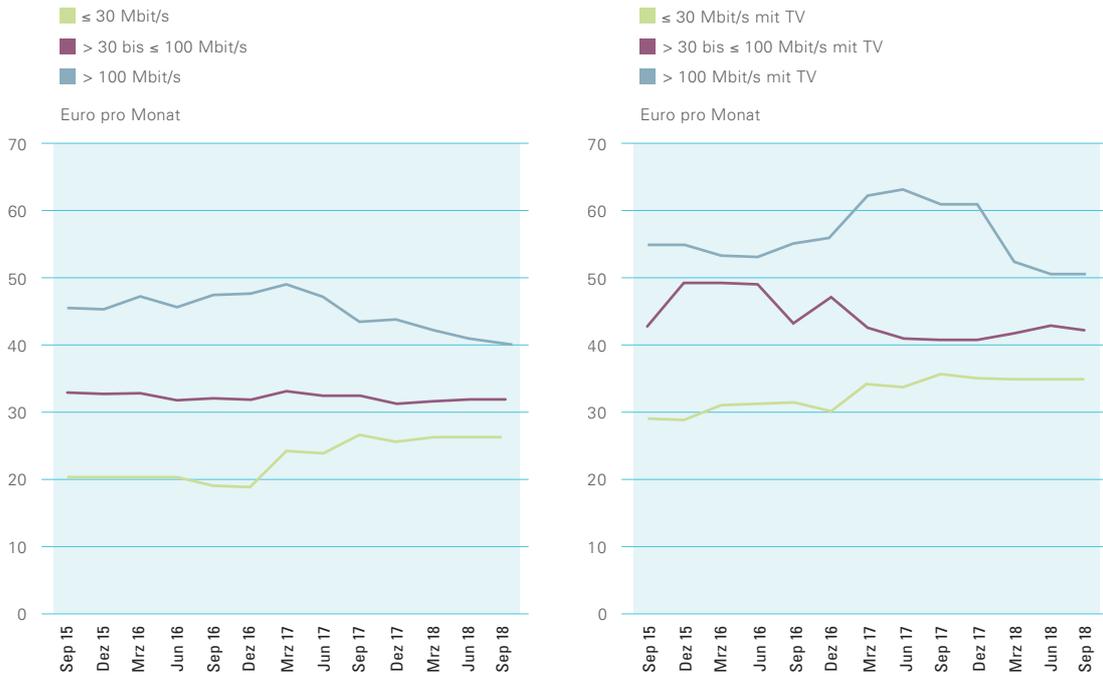


- Beim festen hedonischen Breitbandindex kam es aufgrund von (regionalen) Aktionen bei A1, LIWEST und Kabelplus sowie durch die Angleichung des DSL- an das Kabelportfolio bei UPC zu einem Rückgang.
- Bei mobilem Breitband kam es durch Aktionen bei T-Mobile und der Umstellung des Portfolios bei Drei ebenfalls zu einem Rückgang.
- In Summe ging der feste hedonische Breitbandindex im Vergleich zum Vorquartal um 2,6 Indexpunkte zurück und lag Ende September 2018 bei 83,8 Indexpunkten.

Der Breitbandindex ist ein hedonischer Preisindex für feste und mobile Breitbandprodukte. Hedonisch bedeutet, dass sowohl Preisänderungen als auch Änderungen in den Produkteigenschaften (insbesondere Downloadrate und Downloadvolumen) berücksichtigt werden. Vergleichsbasis ist das Jahr 2010. Details zur Methodik finden sich im Glossar.

## Preisbaskets festes Breitband – mit und ohne TV

➔ Kaum Veränderungen zum Vorquartal

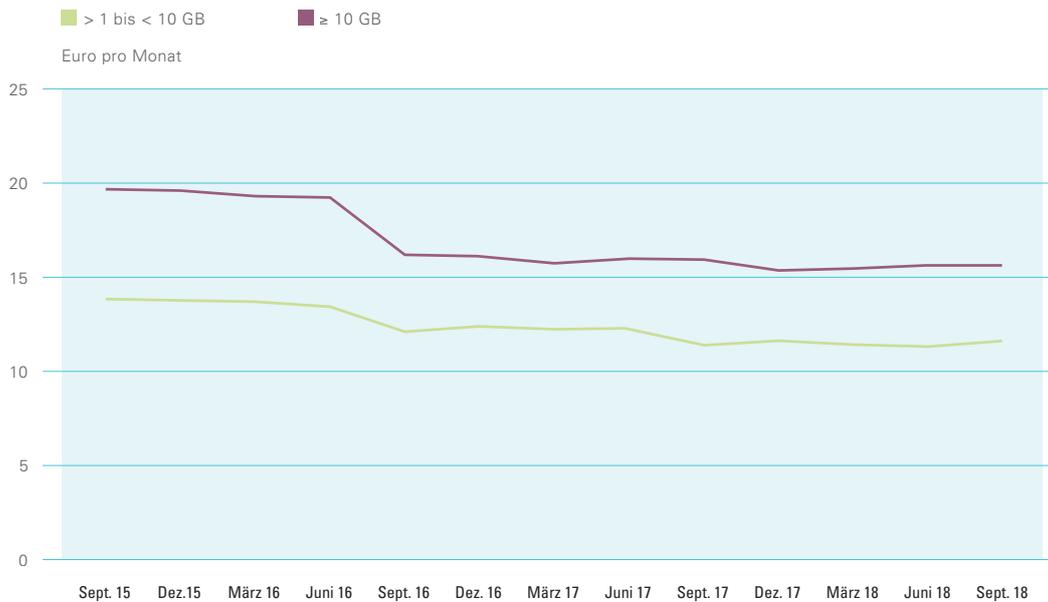


- Bei Bündelprodukten mit TV kam es vor allem aufgrund von (regionalen) Aktionen von A1 für Bandbreiten > 30 bis 100 Mbit/s zu einer Absenkung um ca. 3 Euro.
- Darüber hinaus gibt es keine signifikanten Änderungen gegenüber dem Vorquartal zu berichten.
- Der Aufschlag für TV im Bündel lag bei 8 bis 10,5 Euro pro Monat.

Es werden sechs Preisbaskets für festes Breitband dargestellt: Die drei Bandbreitenkategorien ≤ 30 Mbit/s, > 30 bis ≤ 100 Mbit/s und > 100 Mbit/s jeweils mit und ohne TV im Bündel. Der Basket-Wert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt je Betreiber, das dem jeweiligen Basket zuzurechnen ist. Die Gewichtung der Betreiber erfolgt nach ihrem Anteil an allen festen Breitbandanschlüssen.

## Preisbaskets mobiles Breitband – limitiertes Datenvolumen

➔ Preise weitgehend konstant

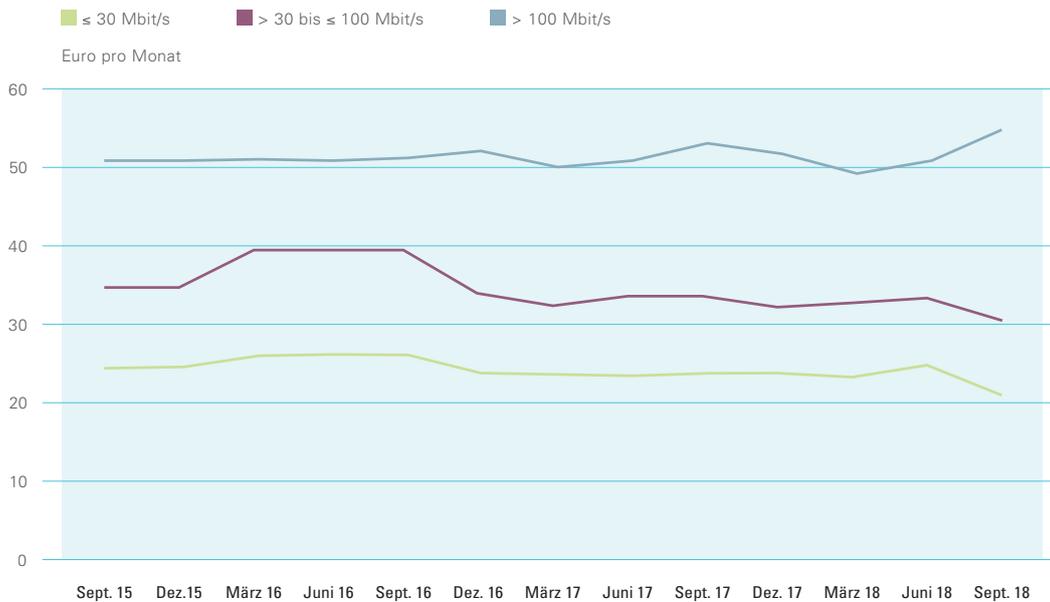


- Der Basket für Produkte mit > 10 Gigabyte inkludiertem Downloadvolumen veränderte sich im Vergleich zum Vorquartal nicht.
- Jener für Downloadvolumina > 1 bis < 10 Gigabyte stieg geringfügig auf 11,9 Euro pro Monat.

Es werden zwei Preisbaskets für mobiles Breitband mit limitiertem Datenvolumen dargestellt, die sich jeweils durch das inkludierte Datenvolumen unterscheiden: Beim ersten Basket sind > 1 bis < 10 Gigabyte inkludiert, beim zweiten ≥ 10 Gigabyte. Der Basket-Wert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt (mit inkludiertem Endgerät, also z.B. Datenstick) je Betreiber, das dem jeweiligen Basket zuzurechnen ist. Die Gewichtung der Betreiber erfolgt nach ihrem Anteil an allen mobilen Breitbandanschlüssen (ohne Smartphone-Tarife).

## Preisbaskets mobiles Breitband – unlimitedes Datenvolumen

### ➔ Rückgang im Bereich < 100 Mbit/s

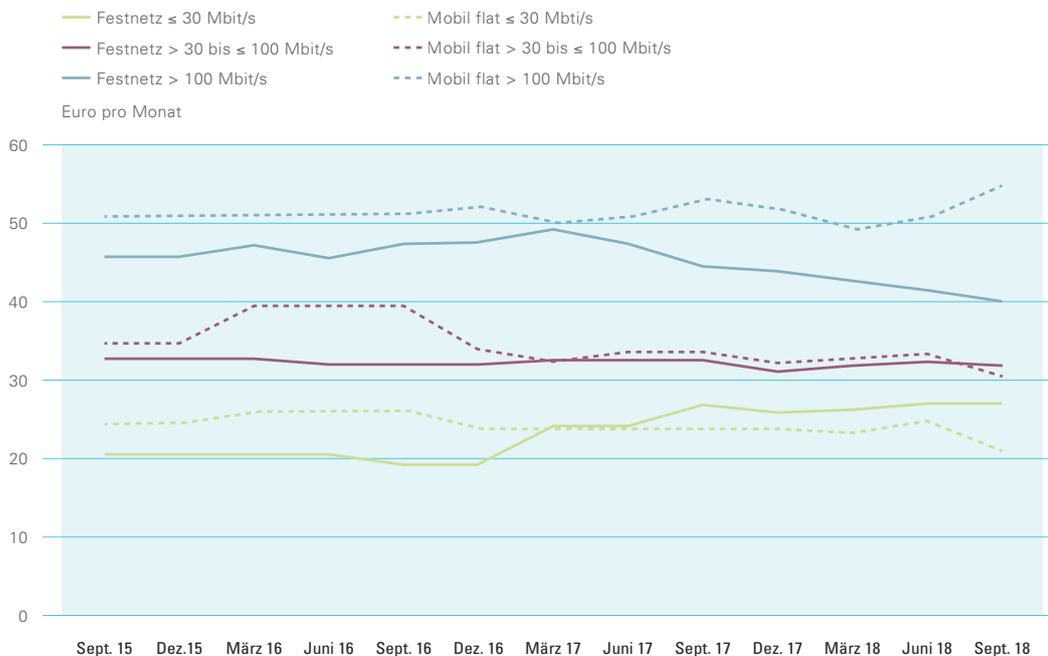


- In den Bandbreitenkategorien ≤ 30 Mbit/s und > 30 bis ≤ 100 Mbit/s kam es durch Preissenkungen (Änderung des Tarifportfolios) bei Drei und Aktionen bei T-Mobile zu Absenkungen um jeweils ca. 3 Euro.
- Bei Bandbreiten > 100 Mbit/s führte die Änderung des Tarifportfolios bei Drei jedoch zu einer Preiserhöhung, die sich auch im Index niederschlägt.

Es werden drei Preisbaskets für mobiles Breitband dargestellt, wobei nach drei Bandbreitenkategorien unterschieden wird: ≤ 30 Mbit/s, > 30 bis ≤ 100 Mbit/s und > 100 Mbit/s. Der Basket-Wert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt (mit inkludiertem Endgerät, also z.B. WLAN-Modem/Cube) je Betreiber, das dem jeweiligen Basket zuzurechnen ist. Die Gewichtung der Betreiber erfolgt nach ihrem Anteil an allen mobilen Breitbandanschlüssen (ohne Smartphone-Tarife).

## Preisbaskets festes vs. mobiles Breitband

➔ Mobiles Breitband bei niedrigen Bandbreiten günstiger, bei höheren teurer



- Aufgrund der zuvor beschriebenen Entwicklungen vergrößerte sich die Differenz zwischen mobilem und festem Breitband sowohl in der Kategorie  $\leq 30$  Mbit/s als auch in der Kategorie  $> 100$  Mbit/s.
- In der Kategorie  $\leq 30$  Mbit/s war mobiles Breitband im September 2018 ca. 5 Euro günstiger als festes Breitband, in der Kategorie  $> 100$  Mbit/s jedoch ca. 14 Euro teurer.
- In der Kategorie  $> 30$  bis  $\leq 100$  Mbit/s waren die Preise nach wie vor vergleichbar.

In der Abbildung werden die drei Preisbaskets für Festnetz-Breitband (jeweils ohne TV) den drei Preisbaskets für mobiles Breitband (mit unlimitiertem Datenvolumen) gegenübergestellt. In beiden Fällen wird nach den Bandbreitenkategorien  $\leq 30$  Mbit/s,  $> 30$  bis  $\leq 100$  Mbit/s und  $> 100$  Mbit/s unterschieden. Der Basket-Wert basiert auf dem jeweils günstigsten Produkt je Betreiber, das dem jeweiligen Basket zuzurechnen ist.

**TABELLE 15: HEDONISCHER PREISINDEX BREITBAND (INDEXPUNKTE, BASIS = JAHR 2010)**  
 SIEHE SEITE 32

	Fest	Mobil	Fest und Mobil
Sept. 15	101,0	100,8	102,1
Dez.15	92,7	86,6	92,3
März 16	95,5	85,8	94,1
Juni 16	93,9	83,6	93,0
Sept. 16	92,4	74,9	90,1
Dez. 16	92,5	54,7	86,5
März 17	96,1	53,7	89,1
Juni 17	93,8	57,2	87,8
Sept. 17	93,6	59,4	88,1
Dez. 17	92,7	54,3	85,6
März 18	93,9	53,4	87,1
Juni 18	92,3	55,3	86,4
Sept. 18	90,3	52,3	83,8

**TABELLE 16: PREISBASKETS FESTES BREITBAND OHNE TV (IN EURO PRO MONAT)**  
 SIEHE SEITE 33

	≤ 30 Mbit/s	> 30 bis ≤ 100 Mbit/s	> 100 Mbit/s
Sept. 15	20,3	32,8	45,5
Dez.15	20,3	32,6	45,6
März 16	20,4	32,5	47,2
Juni 16	20,3	31,7	45,6
Sept. 16	18,9	31,9	47,5
Dez. 16	18,8	31,9	47,6
März 17	24,0	33,0	49,3
Juni 17	23,7	32,5	47,0
Sept. 17	26,5	32,3	43,4
Dez. 17	25,8	31,2	43,6
März 18	26,2	31,8	42,3
Juni 18	26,4	32,1	41,0
Sept. 18	25,9	31,6	40,2

**TABELLE 17: PREISBASKETS FESTES BREITBAND MIT TV (IN EURO PRO MONAT)**  
SIEHE SEITE 33

	≤ 30 Mbit/s	> 30 bis ≤ 100 Mbit/s	> 100 Mbit/s
Sept. 15	29,0	42,5	55,1
Dez.15	28,7	49,6	55,2
März 16	31,5	49,3	53,4
Juni 16	31,4	49,2	53,5
Sept. 16	31,5	42,9	55,4
Dez. 16	30,6	47,6	55,6
März 17	34,0	42,5	62,5
Juni 17	34,1	41,3	63,3
Sept. 17	35,7	40,7	61,0
Dez. 17	35,6	40,7	61,2
März 18	34,9	41,4	52,7
Juni 18	34,9	42,8	50,5
Sept. 18	34,7	39,6	50,7

**TABELLE 18: PREISBASKETS MOBILES BREITBAND (IN EURO PRO MONAT)**  
SIEHE SEITE 34 UND SEITE 35

	limitiertes Datenvolumen		unlimitiertes Datenvolumen		
	> 1 bis < 10 Gigabyte	≥ 10 Gigabyte	≤ 30 Mbit/s	> 30 bis ≤ 100 Mbit/s	> 100 Mbit/s
Sept. 15	14,0	19,7	24,5	34,6	51,2
Dez.15	13,7	19,5	24,6	34,6	51,2
März 16	13,7	19,4	26,0	39,4	51,3
Juni 16	13,4	19,5	26,0	39,4	51,3
Sept. 16	12,1	16,3	25,9	39,4	51,3
Dez. 16	12,4	16,3	23,7	33,5	52,1
März 17	12,1	15,9	23,5	32,4	50,1
Juni 17	12,3	15,9	23,5	33,5	51,5
Sept. 17	11,4	15,9	23,9	33,3	53,0
Dez. 17	11,5	15,5	23,9	32,3	51,8
März 18	11,5	15,7	23,6	32,6	49,7
Juni 18	11,4	15,7	24,4	33,4	51,0
Sept. 18	11,9	15,7	21,5	30,7	54,2





[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# Internetverbindungen auf dem Prüfstand

5	Internetverbindungen auf dem Prüfstand	41
	RTR-Netztest	42
	Download- und Upload-Geschwindigkeit (alle Technologien)	43
	Download-Geschwindigkeit nach Bandbreitenkategorien	44
	Download-Geschwindigkeit je Technologie	45
	Upload-Geschwindigkeit je Technologie	46
	Anzahl der Messungen je Technologie	47
	Download-Geschwindigkeit Peak und Off-Peak	48
	Download- und Upload-Geschwindigkeit nach Tagesstunden	49
	Download-Geschwindigkeit je Bundesland	50
	Ping (Latenz)	51
	Tabellen	52

## RTR-Netztest

Der RTR-Netztest bietet Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit, die Geschwindigkeit und Qualität einer Internetverbindung betreiberunabhängig und zuverlässig zu überprüfen. Der RTR-Netztest steht als mobile App für Android und iOS sowie als Browser-Test unter [www.netztest.at](http://www.netztest.at) zur Verfügung.

**Der RTR-Netztest misst verschiedene Parameter der Internetverbindung.**

**Dazu zählen:**

- Download-Geschwindigkeit,
- Upload-Geschwindigkeit,
- Ping (Latenz) sowie
- Signalstärke (abhängig vom Endgerät).

**Zusätzlich liefert der RTR-Netztest unter anderem Ergebnisse**

- zur Art der Messung, also Mobilfunknetz (2G, 3G, 4G), WLAN oder Browser,
- zum Standort einzelner Messungen sowie
- zum Betreiber des festen oder mobilen Internetzugangs.

**Sämtliche Auswertungen in diesem Abschnitt basieren auf den Open-Data des RTR-Netztests (s. Kapitel 6 – Erläuterungen zu Datenquellen).**

**Folgende Messungen werden dabei nicht verwendet:**

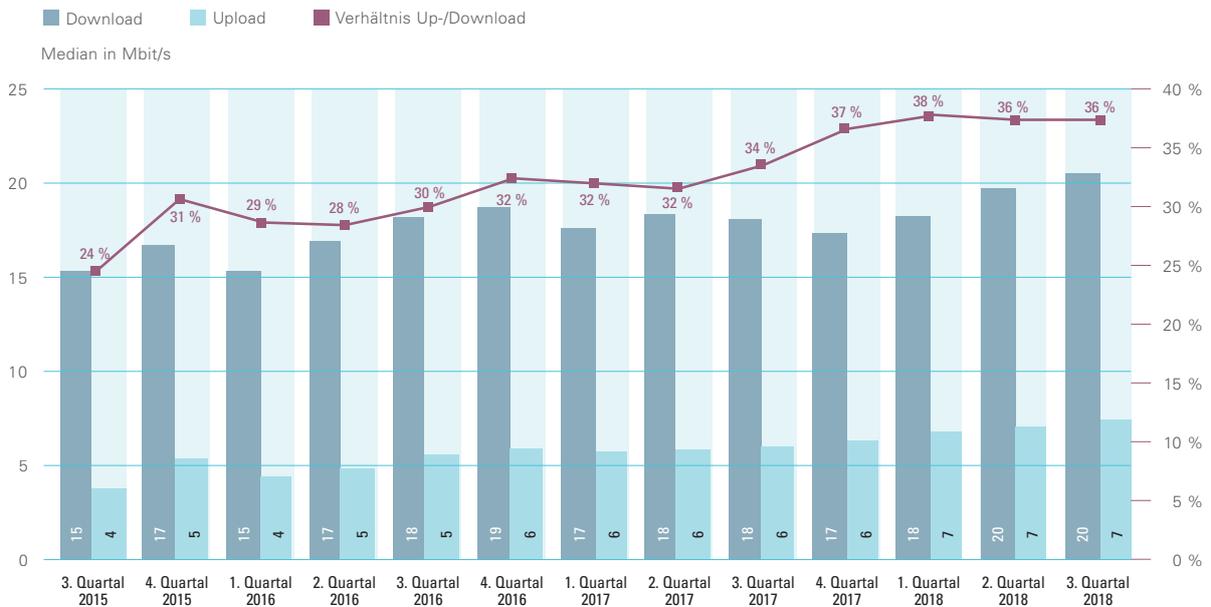
- Messungen außerhalb des österreichischen Bundesgebiets,
- Messungen mit einer Standortgenauigkeit von über 2 km oder ohne Angabe des Standortes und
- wiederholte und unplausible Tests.

Die dargestellten Auswertungen basieren auf tatsächlich gemessenen Werten, welche unter anderem abhängig sind von der verfügbaren Technologie bzw. der Netzabdeckung am jeweiligen Standort, dem von der Nutzerin oder dem Nutzer gewählten Tarif, der Auslastung des Netzes oder der Testumgebung (z.B. Performance des Endgeräts, Betriebssystem etc.). Es handelt sich somit um ein Crowd-Sourced-Verfahren und damit weder um eine im Zeitverlauf einheitliche Testumgebung unter kontrollierten Bedingungen noch um eine statistisch repräsentative Stichprobe.

Aufgrund nachträglicher Anpassungen kann es zu Abweichungen von zuvor publizierten Ergebnissen kommen.

## Download- und Upload-Geschwindigkeit (alle Technologien)

➔ Download-Geschwindigkeit steigt weiter



- Der Median der Download-Geschwindigkeit stieg im 3. Quartal 2018 weiter auf etwas über 20 Mbit/s an. Dies stellt einen neuen Höchstwert dar.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeit stieg ebenfalls leicht an.
- Das Verhältnis der Up- zur Download-Geschwindigkeit blieb konstant bei ca. 36 %.

Die Geschwindigkeit eines Internetzugangs wird in Megabit pro Sekunde (Mbit/s) angegeben und drückt aus, welche Datenmenge in einer Sekunde transportiert wird. Download bezeichnet die Übertragung von Daten aus dem Internet zum Nutzer. Upload bezeichnet die Übertragung von Daten vom Nutzer ins Internet. Es handelt sich dabei um tatsächlich gemessene Geschwindigkeiten (und nicht maximal mögliche oder beworbene). Der Median ist jener Wert, der – wenn man die Werte der Größe nach sortiert – genau in der Mitte liegt.

## Download-Geschwindigkeit nach Bandbreitenkategorien

➔ Weitere Zunahme bei hohen Bandbreiten

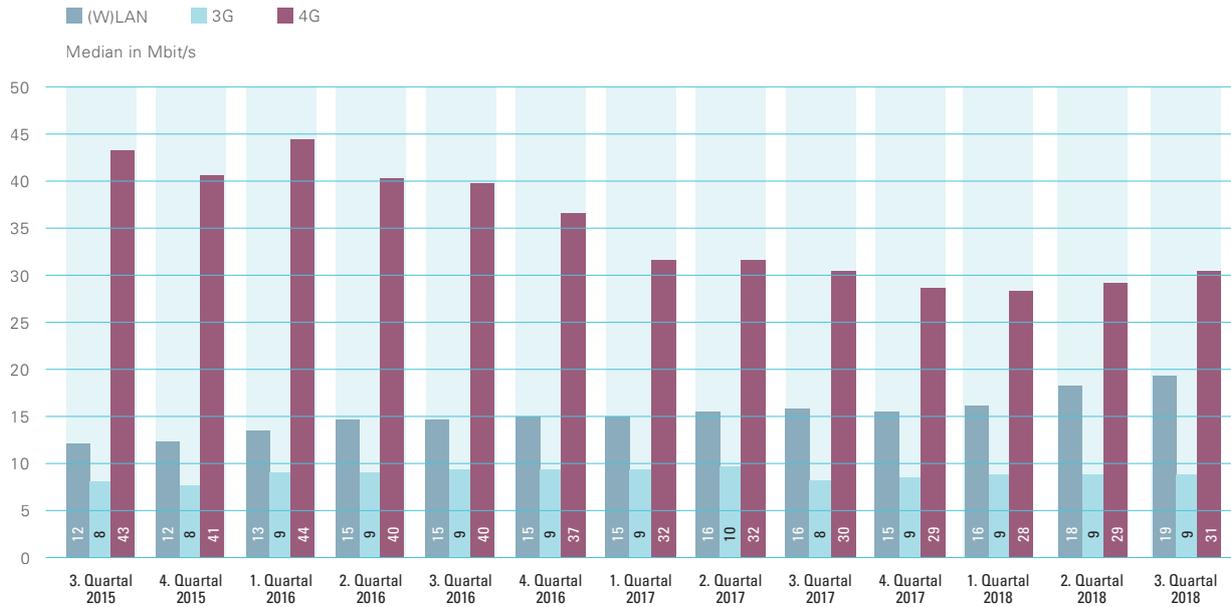


- Während der Anteil der Tests in den unteren drei Bandbreitenkategorien jeweils leicht zurückging, stieg er in jeder der oberen drei etwas an.
- Bereits mehr als ein Drittel der Tests wiesen Bandbreiten von > 30 Mbit/s auf.
- Erstmals lagen mehr als 5 % der Messungen bei > 100 Mbit/s.

Hier wird der Anteil an Messungen dargestellt, die innerhalb eines bestimmten Quartals in eine der angeführten Bandbreitenkategorien fällt. Die Bandbreitenkategorien entsprechen weitgehend jenen aus Abschnitt 2. Während in Abschnitt 2 jedoch die nominelle (beworbene) Bandbreite von festen Breitbandanschlüssen dargestellt ist, werden hier tatsächlich gemessene Bandbreiten von festen und mobilen Anschlüssen gezeigt.

## Download-Geschwindigkeit je Technologie

➔ 4G wieder im Aufwind

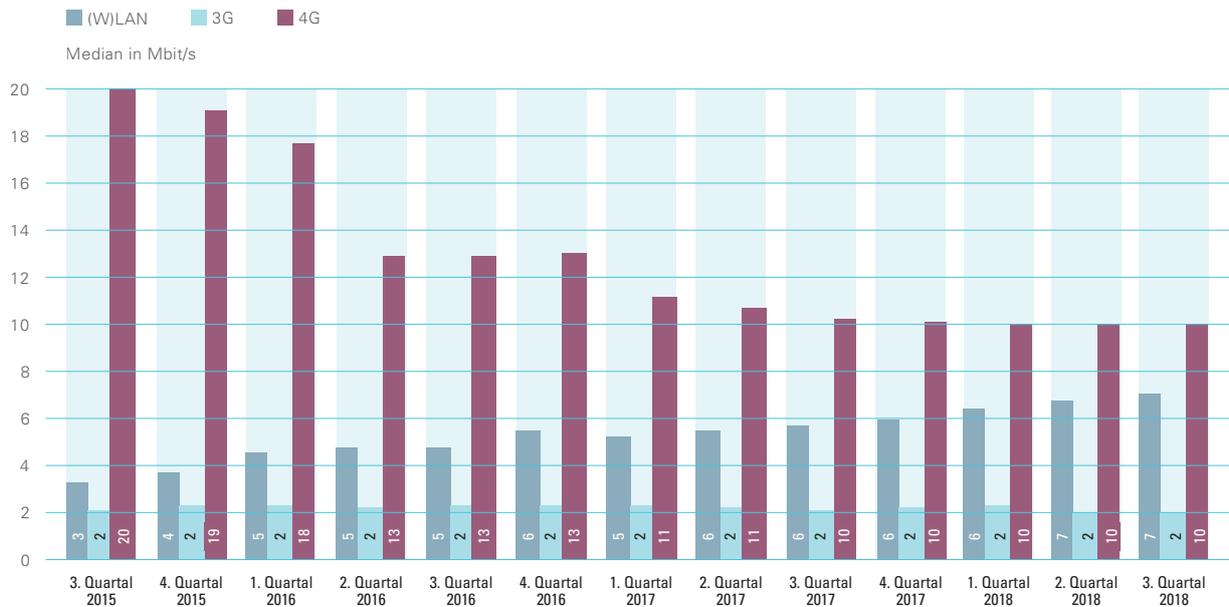


- Nach deutlichen Rückgängen in den Jahren 2016 und 2017 stieg der Median der Download-Geschwindigkeit für 4G-Messungen nun wieder und lag im 3. Quartal 2018 bei etwas über 30 Mbit/s.
- Auch der Median der (W)LAN Messungen stieg leicht von ca. 18 auf ca. 19 Mbit/s an.
- Der Median von 3G-Messungen blieb konstant bei ca. 9 Mbit/s.

Die Geschwindigkeit eines Internetzugangs hängt unter anderem von der eingesetzten Technologie ab. Unterschieden werden 2G (GPRS, EDGE), 3G (UMTS, HSPA), 4G (LTE) sowie Messungen über unterschiedliche Festnetz- oder Mobilfunktechnologien, die mithilfe von Browser oder App (im WLAN) durchgeführt und unter der Bezeichnung (W)LAN aggregiert ausgewiesen wurden. In der Grafik wird der Median je Technologie und Quartal dargestellt, also jener Beobachtungswert, der genau in der Mitte der Messwerte liegt. Die Mediane der 2G-Verbindungen werden aufgrund der mit 2G erzielbaren niedrigen Datenrate nicht dargestellt.

## Upload-Geschwindigkeit je Technologie

➔ Leichter Zuwachs bei (W)LAN Messungen

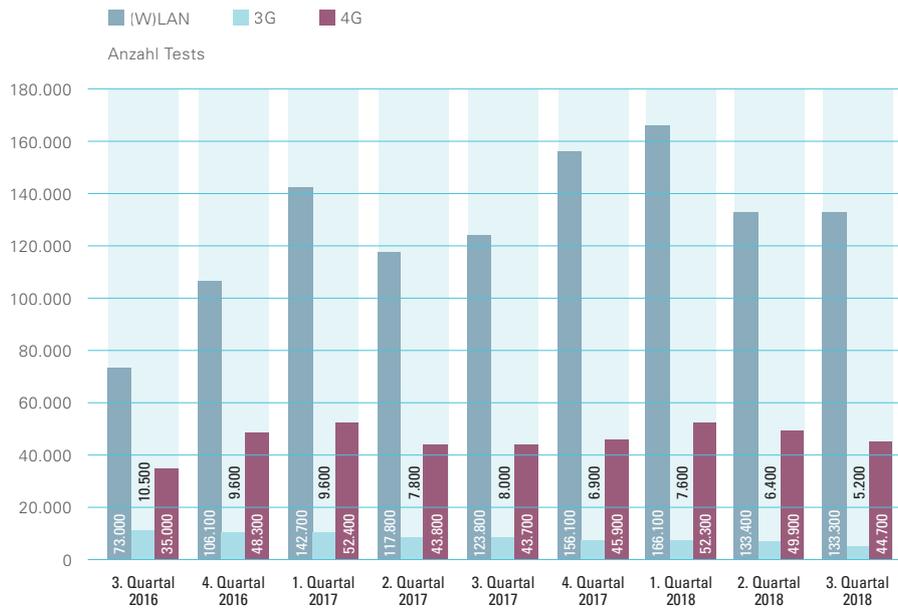


- Der Aufwärtstrend bei der Upload-Geschwindigkeit von (W)LAN-Messungen setzt sich weiterhin fort. Der Median lag im 3. Quartal 2018 bei etwas über 7 Mbit/s.
- Bei 3G- und 4G-Messungen gab es hingegen in den letzten vier Quartalen kaum Veränderungen.

Upload bezeichnet die Übertragung von Daten vom Nutzer ins Internet. Die Upload-Datenrate wird nur selten beworben und ist meist deutlich niedriger als die Download-Datenrate. Sie ist aber ebenso wie die Download-Datenrate für einen schnellen Internetzugang wichtig, da die Kommunikation im Internet immer in beide Richtungen erfolgt. Besonders wichtig ist die Upload-Datenrate beim Versand von Fotos, bei File-Sharing oder bei Video-Chats.

## Anzahl der Messungen je Technologie

➔ Immer weniger 3G-Messungen

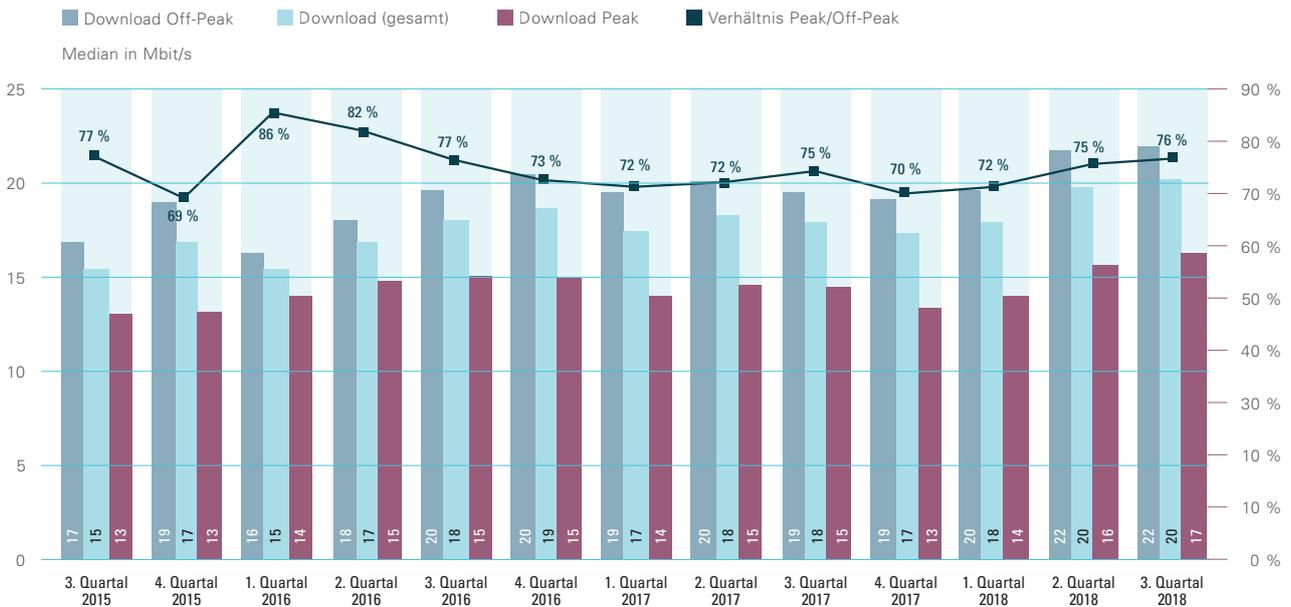


- Die Zahl der Messungen im RTR-Netztest ging im 3. Quartal 2018 auf ca. 184.000 zurück.
- Während die Anzahl der (W)LAN Messungen nahezu unverändert blieb, ging die Anzahl der 3G- und 4G-Messungen im Vergleich zum Vorquartal zurück.
- Im Vergleich zum 3. Quartal 2017 kam es jedoch insgesamt zu einer Zunahme um ca. 7.100 Tests.
- Die Anzahl der 3G-Messungen hat sich im Vergleich zum 3. Quartal 2016 bereits halbiert und lag bei ca. 5.200.

Die Anzahl der Tests inkludiert alle Messungen in Österreich (inkl. internationaler Roamer), deren Standortgenauigkeit weniger als 2 km beträgt. Wiederholte und unplausible Tests werden nicht berücksichtigt.

## Download-Geschwindigkeit Peak und Off-Peak

➔ Steigerung bei Verhältnis Peak zu Off-Peak

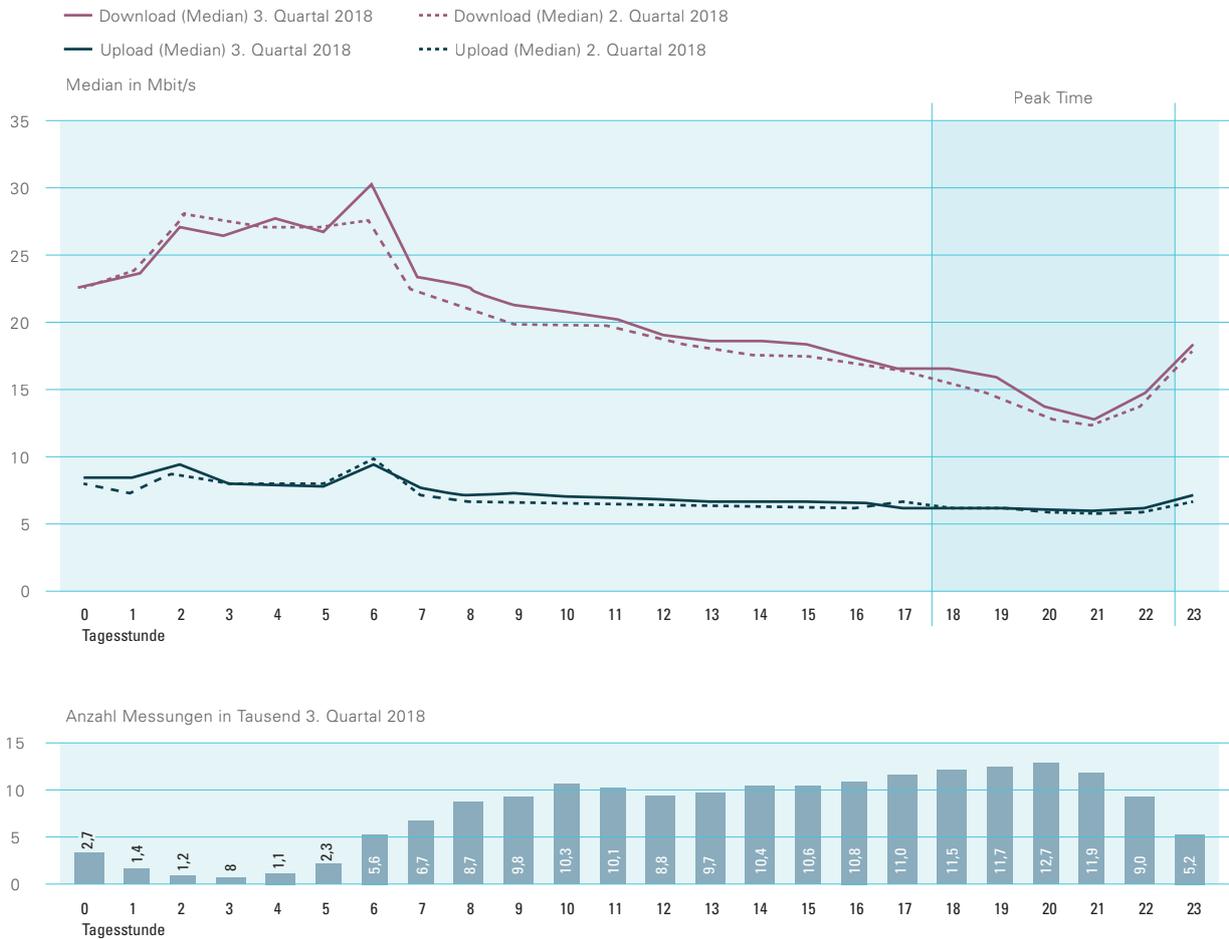


- Der Median der Off-Peak-Download-Geschwindigkeit lag im 3. Quartal 2018 bei etwas über 22 Mbit/s, der Median in der Peak-Zeit bei ca. 17 Mbit/s.
- Das Verhältnis Peak zu Off-Peak stieg weiterhin leicht und betrug 76 %.

Die Geschwindigkeit eines Internetzugangs kann auch von der Zeit der Nutzung abhängen. Wenn viele Nutzer gleichzeitig im Internet sind (Peak), kann die Geschwindigkeit langsamer werden, da die vorhandenen Ressourcen auf mehr Nutzer aufgeteilt werden müssen. Für die Auswertung wurde der Peak-Zeitraum mit 18 bis 23 Uhr festgelegt, also jene Abendstunden, in denen die Internetnutzung hoch ist. Die restlichen Stunden des Tages werden als Off-Peak-Zeitraum betrachtet. Arbeitstage und Wochenenden bzw. Feiertage werden gemeinsam betrachtet.

## Download- und Upload-Geschwindigkeit nach Tagesstunden

➔ Downloadgeschwindigkeit fast im gesamten Tagesverlauf höher als im Vorquartal

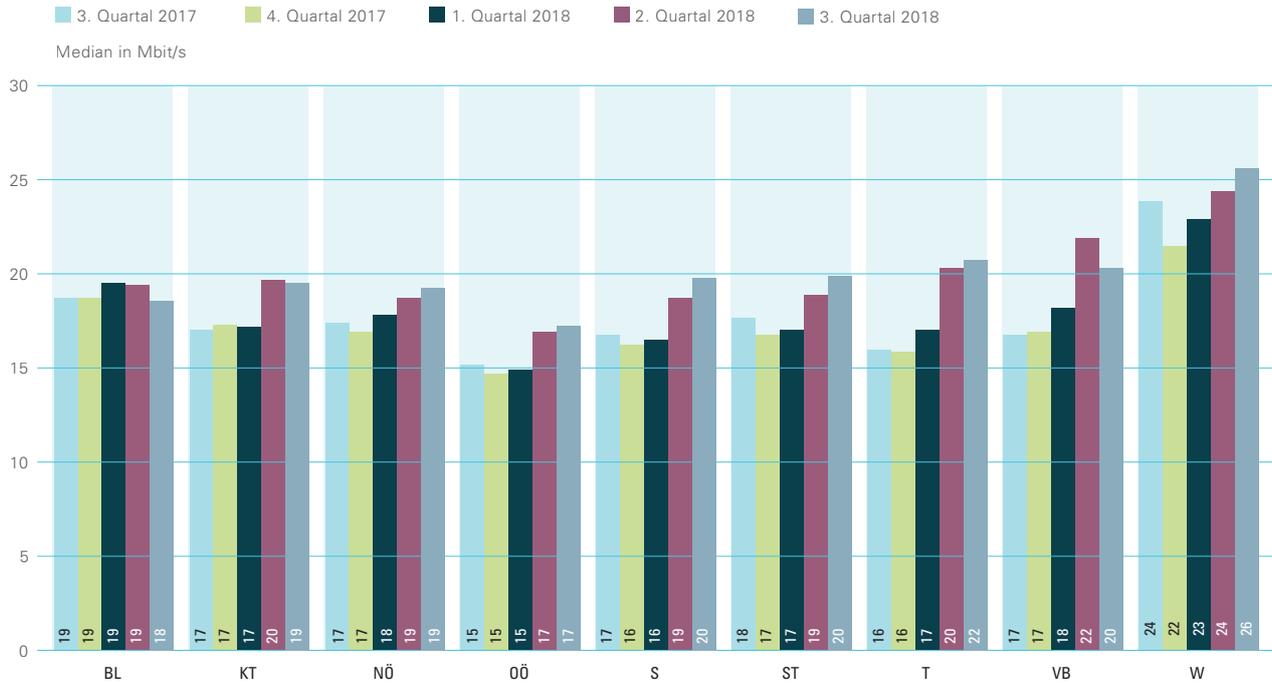


- Der Median der Download-Geschwindigkeit war im 3. Quartal 2018 fast im gesamten Tagesverlauf etwas höher als im 2. Quartal.
- In den Nachtstunden lag der Median bei ca. 29 Mbit/s. Tagsüber (ab ca. 8 Uhr) nahm er kontinuierlich ab und erreichte zwischen 21 Uhr und 23 Uhr seinen Tiefstwert von ca. 15 Mbit/s.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeit war während des Tages hingegen relativ konstant bei ca. 6 Mbit/s.

Die Anzahl der Netztestmessungen variiert im Tagesverlauf erheblich. In den Nachtstunden sinkt die Anzahl der Messungen deutlich, weshalb es hier auch zu stärkeren Schwankungen beim Median kommen kann. Die Auswertung basiert auf allen Testergebnissen im entsprechenden Zeitraum.

## Download-Geschwindigkeit je Bundesland

➔ Tirol jetzt auf dem zweiten Platz

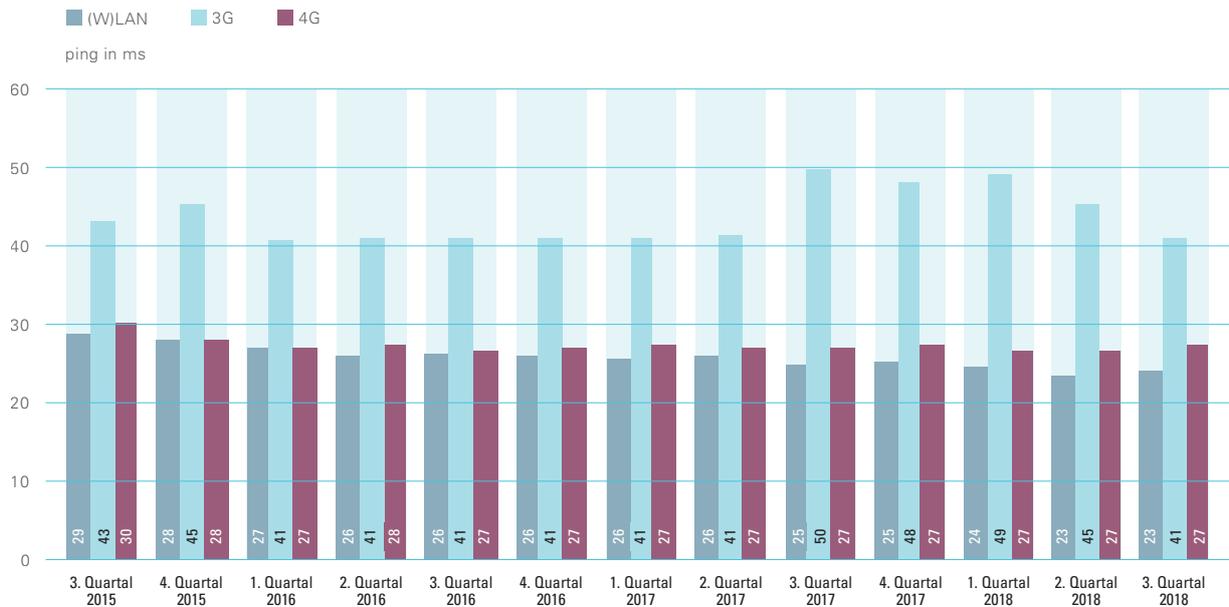


- Mit ca. 22 Mbit/s schob sich Tirol im 3. Quartal 2018 auf den zweiten Platz. Vor einem Jahr hatte Tirol noch den zweitniedrigsten Wert beim Median der Downloadgeschwindigkeit.
- Auch in Wien ist eine deutliche Steigerung auf mehr als 26 Mbit/s zu verzeichnen.
- In den übrigen Bundesländern liegt der Median zwischen ca. 17 Mbit/s (Oberösterreich) und ca. 20 Mbit/s (Vorarlberg).

Bei Messungen mit dem RTR-Netztest kann der Standort der Messung bestimmt werden. Demnach lässt sich für jedes Bundesland der Median der gemessenen Download-Geschwindigkeit darstellen. Der Median wird über alle Technologien hinweg ermittelt.

## Ping (Latenz)

➔ Rückgang bei 3G und (W)LAN



- Der Median-Wert des Ping lag bei 4G-Messungen im 3. Quartal 2018 wie schon in den Vorquartalen bei ca. 27 ms.
- Bei (W)LAN-Messungen nahm der Median leicht auf etwas über 23 ms zu.
- Bei 3G-Messungen erfolgte ein weiterer deutlicher Rückgang von 45 auf 41 ms.

Unter „Ping“ (technisch korrekter als „Latenz“ bezeichnet) versteht man den Zeitraum, den ein kleines Datenpaket vom Endgerät (Handy, Laptop, etc.) zu einem Server im Internet und zum Endgerät zurück benötigt. Gemessen wird die Ping-Zeit in Millisekunden (ms). Die Ping-Zeit ist ein wesentlicher Indikator bei Online-Spielen, aber auch beim Internet-Surfen wirkt sich die Ping-Zeit deutlich auf die „Trägheit“ des Zugangs aus. Die Verzögerung wird sowohl durch die Technologie des Internetzugangs als auch durch dessen Auslastung maßgeblich beeinflusst.

**TABELLE 19: MEDIAN DER DOWNLOAD- UND UPLOAD-GESCHWINDIGKEIT (ALLE TECHNOLOGIEN)  
(IN MBIT/S) SIEHE SEITE 43**

	Download	Upload	Verhältnis Up-/Download
3. Quartal 2015	15	4	24 %
4. Quartal 2015	17	5	31 %
1. Quartal 2016	15	4	29 %
2. Quartal 2016	17	5	28 %
3. Quartal 2016	18	5	30 %
4. Quartal 2016	19	6	32 %
1. Quartal 2017	17	6	32 %
2. Quartal 2017	18	6	32 %
3. Quartal 2017	18	6	34 %
4. Quartal 2017	17	6	37 %
1. Quartal 2018	18	7	38 %
2. Quartal 2018	20	7	36 %
3. Quartal 2018	20	7	36 %

**TABELLE 20: DOWNLOAD-GESCHWINDIGKEIT NACH BANDBREITENKATEGORIEN (IN MBIT/S)  
SIEHE SEITE 44**

	≤ 2	> 2 bis 10	> 10 bis 30	> 30 bis 50	> 50 bis 100	> 100
3. Quartal 2017	7 %	24 %	39 %	16 %	10 %	3 %
4. Quartal 2017	7 %	25 %	39 %	15 %	10 %	3 %
1. Quartal 2018	7 %	24 %	40 %	16 %	10 %	3 %
2. Quartal 2018	6 %	22 %	39 %	17 %	12 %	5 %
3. Quartal 2018	6 %	22 %	39 %	17 %	12 %	5 %

**TABELLE 21: MEDIAN DER DOWNLOAD-GESCHWINDIGKEIT JE TECHNOLOGIE (IN MBIT/S)  
SIEHE SEITE 45**

	(W)LAN	3G	4G
3. Quartal 2015	12	8	43
4. Quartal 2015	12	8	41
1. Quartal 2016	13	9	44
2. Quartal 2016	15	9	40
3. Quartal 2016	15	9	40
4. Quartal 2016	15	9	37
1. Quartal 2017	15	9	32
2. Quartal 2017	16	10	32
3. Quartal 2017	16	8	30
4. Quartal 2017	15	9	29
1. Quartal 2018	16	9	28
2. Quartal 2018	18	9	29
3. Quartal 2018	19	9	30

**TABELLE 22: MEDIAN DER UPLOAD-GESCHWINDIGKEIT JE TECHNOLOGIE (IN MBIT/S)**  
 SIEHE SEITE 46

	(W)LAN	3G	4G
3. Quartal 2015	3	2	20
4. Quartal 2015	4	2	19
1. Quartal 2016	5	2	18
2. Quartal 2016	5	2	13
3. Quartal 2016	5	2	13
4. Quartal 2016	6	2	13
1. Quartal 2017	5	2	11
2. Quartal 2017	6	2	11
3. Quartal 2017	6	2	10
4. Quartal 2017	6	2	10
1. Quartal 2018	6	2	10
2. Quartal 2018	7	2	10
3. Quartal 2018	7	2	10

**TABELLE 23: ANZAHL DER MESSUNGEN JE TECHNOLOGIE**  
 SIEHE SEITE 47

	(W)LAN	3G	4G
3. Quartal 2016	73.000	10.500	35.000
4. Quartal 2016	106.100	9.600	48.300
1. Quartal 2017	142.700	9.600	52.400
2. Quartal 2017	117.800	7.800	43.800
3. Quartal 2017	123.800	8.000	43.700
4. Quartal 2017	156.100	6.900	45.900
1. Quartal 2018	166.100	7.600	52.300
2. Quartal 2018	133.400	6.400	49.900
3. Quartal 2018	133.300	5.200	44.700

**TABELLE 24: MEDIAN DER DOWNLOAD-GESCHWINDIGKEIT OFF-PEAK UND PEAK (IN MBIT/S)**  
 SIEHE SEITE 48

	Download Off-Peak	Download (gesamt)	Download Peak	Verhältnis Peak/Off-Peak
3. Quartal 2015	17	15	13	77 %
4. Quartal 2015	19	17	13	69 %
1. Quartal 2016	16	15	14	86 %
2. Quartal 2016	18	17	15	82 %
3. Quartal 2016	20	18	15	77 %
4. Quartal 2016	20	19	15	73 %
1. Quartal 2017	19	17	14	72 %
2. Quartal 2017	20	18	15	72 %
3. Quartal 2017	19	18	15	75 %
4. Quartal 2017	19	17	13	70 %
1. Quartal 2018	20	18	14	71 %
2. Quartal 2018	21	20	16	75 %
3. Quartal 2018	22	20	17	76 %

**TABELLE 25: MEDIAN DER DOWNLOAD- UND UPLOAD-GESCHWINDIGKEIT NACH TAGESSTUNDEN (IN MBIT/S) SIEHE SEITE 49**

Tagesstunde	Download (Median)	Upload (Median)	Anzahl Messungen	Download (Median) Vorquartal	Upload (Median) Vorquartal	Anzahl Messungen
0	24	9	2.700	24	8	2.700
1	26	9	1.400	25	8	1.400
2	28	10	1.200	29	9	1.200
3	28	9	800	29	9	800
4	29	8	1.000	29	8	1.100
5	28	8	2.300	29	8	2.400
6	32	10	5.600	29	9	5.900
7	25	8	6.800	24	7	7.400
8	24	8	8.600	23	7	9.100
9	23	8	9.800	22	7	10.100
10	23	8	10.300	22	7	10.300
11	22	7	10.100	22	7	10.200
12	21	7	9.800	21	7	10.300
13	21	7	9.600	20	7	10.000
14	21	7	10.400	20	7	10.300
15	20	7	10.500	20	7	10.600
16	19	7	10.800	19	7	11.000
17	19	7	10.900	19	7	11.300
18	19	7	11.500	18	7	12.000
19	18	7	11.600	17	7	12.900
20	16	7	12.700	15	6	13.300
21	15	7	11.900	15	6	12.100
22	17	7	9.000	16	7	9.300
23	20	8	5.200	20	7	5.300

**TABELLE 26: MEDIAN DER DOWNLOAD-GESCHWINDIGKEIT JE BUNDESLAND (IN MBIT/S) SIEHE SEITE 50**

	BL	KT	NÖ	OÖ	S	ST	T	VB	W
3. Quartal 2017	19	17	17	15	17	18	16	17	24
4. Quartal 2017	19	17	17	15	16	17	16	17	22
1. Quartal 2018	19	17	18	15	16	17	17	18	23
2. Quartal 2018	19	20	19	17	19	19	20	22	24
3. Quartal 2018	18	19	19	17	20	20	22	20	26

**TABELLE 27: MEDIAN DES PING (IN MS)**  
 SIEHE SEITE 51

	(W)LAN	3G	4G
3. Quartal 2015	29	43	30
4. Quartal 2015	28	45	28
1. Quartal 2016	27	41	27
2. Quartal 2016	26	41	28
3. Quartal 2016	26	41	27
4. Quartal 2016	26	41	27
1. Quartal 2017	26	41	27
2. Quartal 2017	26	41	27
3. Quartal 2017	25	50	27
4. Quartal 2017	25	48	27
1. Quartal 2018	24	49	27
2. Quartal 2018	23	45	27
3. Quartal 2018	23	41	27



[www.rtr.at](http://www.rtr.at)

# Erläuterungen und Glossar

6	Erläuterungen und Glossar	57
	Erläuterungen zu Datenquellen	58
	Glossar	59
	Impressum	62

## Erläuterungen zu Datenquellen

### Kommunikations-Erhebungs-Verordnung

Wenn nicht anders ausgewiesen, basieren die im Internet Monitor dargestellten Grafiken auf der Datenerhebung gemäß Kommunikations-Erhebungs-Verordnung (KEV), BGigabytel. II Nr. 365/2004, die am 1. Oktober 2004 in Kraft getreten ist. Die KEV verpflichtet die RTR, im Bereich der Kommunikation statistische Erhebungen auf vierteljährlicher Basis durchzuführen, Statistiken zu erstellen und diese zu veröffentlichen. Die zuletzt novellierte KEV trat mit 1. Oktober 2017 in Kraft. Das bedeutet, dass für das 4. Quartal 2017 das erste Mal eine entsprechend angepasste Datenerhebung durchgeführt wurde.

Die auf dieser Grundlage erhobenen Daten sind als Open Data in den Formaten XLSX, CSV, XML und JSON unter <https://www.rtr.at/de/inf/odKEV> abrufbar.

### Breitbandpreise

Die Breitbandpreise werden ein Mal pro Quartal, im März, Juni, September und Dezember, von der RTR direkt von den Homepages der Betreiber erhoben. Neben einmaligen, jährlichen und laufenden Entgelten werden auch verschiedene Produkteigenschaften wie Bandbreite, inkludiertes Volumen oder Bündel (mit Festnetzanschluss oder TV) erhoben.

Gegenwärtig gehen folgende Betreiber bzw. Marken in den hedonischen Index bzw. die Baskets ein: A1, T-Mobile, Hutchison (3), UPC, Tele2, LIWEST, Salzburg AG, Kabelplus, Russmedia IT und HOT (Hofer Telekom).

### RTR-Netztest

Die Daten des RTR-Netztests stehen als Open Data unter der Creative Commons Namensnennung 3.0 Österreich Lizenz (CC BY 3.0 AT) zur Verfügung, siehe <https://www.netztest.at/de/Opendata>.

## Glossar

### Bitstream und Resale

Dabei handelt es sich um Vorleistungsprodukte auf unterschiedlicher Wertschöpfungsebene, auf deren Basis Internetanschlüsse an Endkundinnen und Endkunden bereitgestellt werden können. Bei Bitstream erfolgt die Verkehrsübergabe an einem vordefinierten Punkt (regional oder national), der Vorleistungsnachfrager stellt selbst die Internet-Connectivity her. Im Vergleich dazu wird bei Resale auch die Internet-Connectivity vom Vorleistungsanbieter erbracht, der Vorleistungsnachfrager ist lediglich Wiederverkäufer.

### Breitband

Von einem breitbandigen Internetzugang bzw. einem Breitbandinternetanschluss ist dann zu sprechen, wenn der Internetanschluss (technologieneutral) über eine Downloadrate von > 144 kbit/s verfügt. Der Internetanschluss kann dabei auch in einem Bündel mit anderen Diensten bereitgestellt werden. Der Anschluss kann über folgende Arten realisiert werden:

- als eigene Leitung (Kupferdoppelader im Netz der A1 Telekom Austria AG),
- über entbündelte Leitung (siehe „Entbündelung“),
- als virtuelle Entbündelung (siehe „Virtuelle Entbündelung“),
- über Koaxialkabel (Kabelmodem),
- als Fixed Wireless Access, z.B. W-LAN, WiFi, WLL (solange es sich um „fixe“ Zugänge und nicht um „Hot Spots“ handelt) oder
- über sonstige Infrastruktur. Dazu zählen z.B. Powerline-Breitbandzugänge über das Stromverteilnetz (PWL) und Breitbandzugänge über Satellit (SAT).

### Physische Entbündelung

Physische Entbündelung bezeichnet in der Telekommunikation das separate Angebot von einzelnen Leistungen, die vormals nur gebündelt mit anderen erhältlich waren: Durch die Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung (TASL) vom Festnetzanschluss des etablierten Anbieters erhalten konkurrierende Festnetzanbieter ohne eigene „letzte Meile“ die Möglichkeit des direkten Kundenzugangs, indem sie die (nackte) Teilnehmeranschlussleitung zu regulierten Konditionen vom etablierten Anbieter mieten können. Voraussetzung für den Zugang zu entbündelten Netzelementen ist, dass die Regulierungsbehörde im Rahmen eines Marktanalyseverfahrens festgestellt hat, dass ein Unternehmen über beträchtliche Marktmacht verfügt, und ihm die Verpflichtung auferlegt hat, Zugang zu seinem Telekommunikationsnetz und zu entbündelten Teilen desselben zu gewähren.

### Hybridprodukte

Hybridprodukte sind Produkte, bei denen die Datenübertragung über einen festen Anschluss (i.d.R. einen DSL-Anschluss) erbracht wird und bei Bedarf die Datenübertragung zusätzlich auch über das Mobilfunknetz erfolgt.

## Median

Der Median ist jener Wert, der genau in der Mitte aller gereihten Beobachtungswerte liegt. Im Gegensatz zum Mittelwert ist der Median ein tatsächlich beobachteter Wert, während der Mittelwert ein errechneter statistischer Parameter ist. So ist für die Werte 1, 2, 4, 8, 16 der Mittelwert 6,2. Der Median hingegen ist der Wert 4, da ober- und unterhalb dieses Wertes je zwei andere Beobachtungswerte liegen.

## Mobiles Breitband

Bei mobilem Breitband wird zwischen reinen Datentarifen mit fixem monatlichen Entgelt, Datentarifen ohne fixes monatliches Entgelt sowie Smartphone-Tarifen unterschieden.

Reine Datentarife (bei denen Daten, aber nicht Sprache/SMS inkludiert sind) waren bis zum 4. Quartal 2015 auf solche beschränkt, bei denen mind. 250 Megabyte im monatlichen Entgelt inkludiert waren. Diese Einschränkung wurde ab dem 1. Quartal 2016 aufgehoben. Ab dem 4. Quartal 2017 wurde auch bei dieser Kategorie ein Aktivitätskriterium eingeführt: Gezählt werden nur SIM-Karten, mit denen im entsprechenden Quartal zumindest einmal ein Internetzugriff erfolgt ist.

Zu den Produkten ohne fixes monatliches Entgelt zählen solche, bei denen zwar keine Daten im monatlichen Entgelt inkludiert sind, aber von Kundenseite mindestens einmal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist.

„Smartphone-Tarife“ sind alle Bündelverträge mit Sprache/SMS, bei denen auch Daten inkludiert sind und von Kundenseite mindestens einmal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt. Bis zum 4. Quartal 2015 waren die Tarife zudem auf solche beschränkt, bei denen mind. 250 Megabyte im monatlichen Entgelt inkludiert waren. Diese Einschränkung wurde ab dem 1. Quartal 2016 aufgehoben.

## Preisindex Breitband (hedonisch)

Der Breitbandindex ist ein hedonischer Preisindex für feste und mobile Breitbandprodukte. Hedonisch bedeutet, dass sowohl Preisänderungen als auch Änderungen in den Produkteigenschaften (insbesondere Downloadrate und Downloadvolumen) berücksichtigt werden. Hierfür wird eine Regression der Preise auf Produkteigenschaften und auf Zeitvariablen durchgeführt.

Dafür werden quartalsweise die Tarife und Produkteigenschaften von Breitbandprodukten der größten Anbieter erhoben (derzeit A1, HoT, Hutchison, Kabelplus, LIWEST, Russmedia IT, Salzburg AG, Tele2, T-Mobile, UPC). Erfasst werden alle Tarife, die Neukundinnen bzw. Neukunden zum jeweiligen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Enthalten sind sowohl reine Breitbandprodukte als auch Bündelprodukte mit Festnetztelefonie oder TV. Bei mobilem Breitband werden Wertkartentarife nicht inkludiert. Neben den monatlichen Entgelten werden auch einmalige Entgelte und jährliche Entgelte sowie Aktionen berücksichtigt. Die teuersten 10 % der Tarife (gegenwärtig Tarife > 65 Euro) gehen nicht in die Berechnung mit ein, da angenommen werden kann, dass diese nur von sehr wenigen Kundinnen und Kunden nachgefragt werden. Die verbleibenden Tarife werden proportional zu den Marktanteilen der Betreiber im betreffenden Quartal gewichtet. Alle Tarife eines Betreibers gehen in einem Quartal mit dem gleichen Gewicht in die Berechnung ein. Vergleichsbasis ist das Jahr 2010. Die Berechnung erfolgt mittels einer Regression einmal nur mit Festnetztarifen (Index Fest), einmal nur mit mobilen Tarifen (Index Mobil) und einmal mit allen Tarifen (Index Fest und Mobil).

## Privatkundinnen und Privatkunden – Geschäftskundinnen und Geschäftskunden

Das Privat- und Geschäftskundensegment wird im Bereich Festnetz und im Bereich Mobilfunk anders abgegrenzt. Im Festnetz orientiert sich die Abgrenzung an den Produkten (Privatkundenprodukt vs. Geschäftskundenprodukt) und im Mobilfunk an den Kunden.

### Für feste Anschlüsse (DSL, Kabel, Funk, Glasfaser) gilt:

„Geschäftskundenprodukte“ sind alle Breitband-Produkte bzw. Produktbündel mit Breitband, die sich direkt an Geschäftskunden richten. Diese Produkte sind entweder bereits aufgrund ihres Namens erkennbar („Business“/„Office“/etc.) oder enthalten bestimmte Charakteristika, die bei Privatkundenprodukten in der Regel nicht enthalten sind wie z.B. eine oder mehrere fixe IP-Adressen, eine höhere Anzahl von Mailboxen, ein größerer Webspace, eine Domain, ein Sicherheitspaket (Virenschutz, Firewall etc.), Business SLAs oder eine geringere durchschnittliche Überbuchung im Backbone. SDSL-Produkte sind jedenfalls als Geschäftskundenprodukte anzusehen.

„Privatkundenprodukte“ sind all jene Produkte, die nicht als Geschäftskundenprodukte zu klassifizieren sind.

### Für mobile Anschlüsse gilt:

„Geschäftskundinnen/-kunden“ sind alle juristischen Personen und Körperschaften des öffentlichen oder privaten Rechts, Personengesellschaften, eingetragene Erwerbsgesellschaften und Gesellschaften bürgerlichen Rechts sowie natürliche und juristische Personen, die Unternehmerin bzw. Unternehmer im Sinne von § 1 Konsumentenschutzgesetz, BGigabytel. 140/1979 idgF sind (inkl. Vorbereitungsgeschäfte im Sinne von § 1 Abs. 3 leg cit). Ein Unternehmen in diesem Sinne ist jede auf Dauer angelegte Organisation selbstständiger wirtschaftlicher Tätigkeit, auch wenn sie nicht auf Gewinn ausgerichtet ist. „Privatkundinnen/-kunden“ sind all jene Kundinnen und Kunden, die davon nicht umfasst sind.

## Virtuelle Entbündelung

Laut einem Bescheid der TKK hat die A1 Telekom Austria AG in Gebieten, in denen sie den Glasfaserkabelausbau vorantreibt (Next Generation Access – NGA), virtuelle Entbündelung anzubieten. Dabei handelt es sich um ein Vorleistungsprodukt, das es alternativen Anbietern ermöglicht – analog zur physischen Entbündelung – der Endkundin bzw. dem Endkunden ihre eigenen (Breitband-)Produkte anzubieten.

## Vorleistungsmarkt

Der Vorleistungsmarkt ist der Markt, auf dem sich Telekommunikationsunternehmen gegenseitig Leistungen anbieten, um Dienste an Endkunden erbringen zu können. So umfasst beispielsweise der Breitband-Vorleistungsmarkt alle Breitbandanschlüsse, die ein Unternehmen anderen Kommunikationsdiensteanbietern zum Zwecke der Anbindung von Endkunden zur Verfügung stellt. A1 Telekom stellt die regulierten Vorleistungen Bitstream und virtuelle Entbündelung zur Verfügung.

# Impressum

## Eigentümerin, Herausgeberin und Verlegerin

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH  
Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich  
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: rtr@rtr.at  
www.rtr.at

## Für den Inhalt verantwortlich

Mag. Johannes Gungl (Geschäftsführer Fachbereich Telekommunikation und Post)  
Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

## Konzept und Text

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

## Umsetzung und Layout

Westgrat - Agentur für Kommunikation  
cibus Kreativagentur

Dieses Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, des Nachdrucks, der Übersetzung, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder Vervielfältigung durch Fotokopie oder auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, der Herausgeberin vorbehalten.

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Daten im RTR Internet Monitor sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr.

Copyright Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH 2018



**Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH**

Mariahilfer Straße 77–79 | 1060 Wien | Österreich  
T: +43 1 58058-0 | F: +43 1 58058-9191 | M: [rtr@rtr.at](mailto:rtr@rtr.at)  
[www.rtr.at](http://www.rtr.at)