

RTR INTERNET MONITOR

Ausgabe 2/2018

**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

RTR INTERNET MONITOR

Ausgabe 2/2018

Inhaltsverzeichnis

RTR Internet Monitor Ausgabe 2/2018

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
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
3	Mobiles Breitband	25
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse – Endkunden	26
	Aktive mobile Breitbandanschlüsse nach Kundenart	27
	Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz	28
	Tabellen	29
4	Breitbandpreise	31
	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
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
6 Erläuterungen und Glossar	57
Erläuterungen zu Datenquellen	58
Glossar	59
Impressum	62



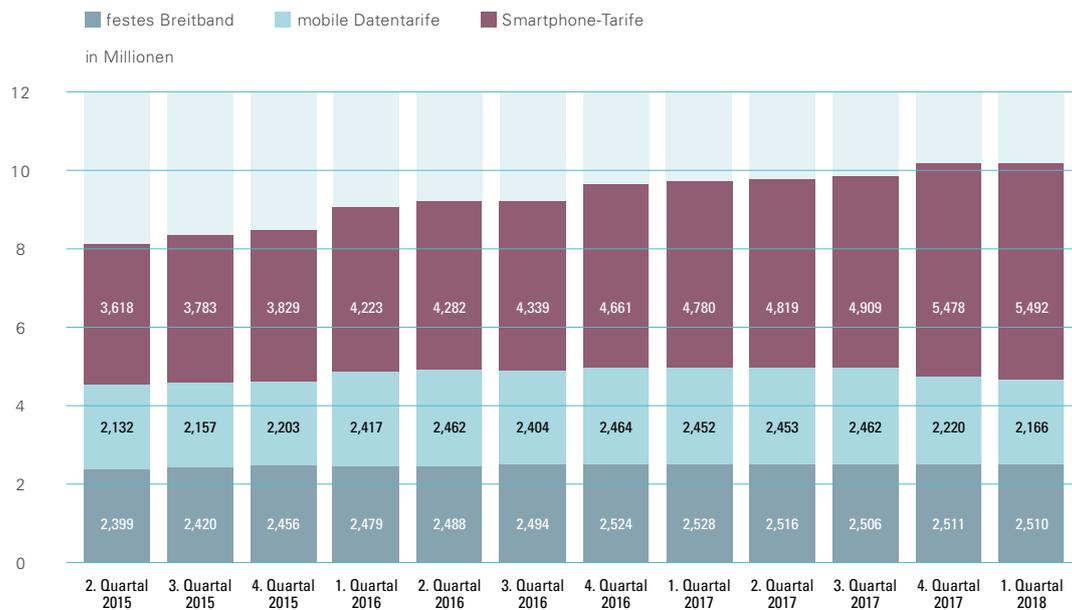
www.rtr.at

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

➔ 10 Millionen Breitbandanschlüsse, drei Viertel davon mobil



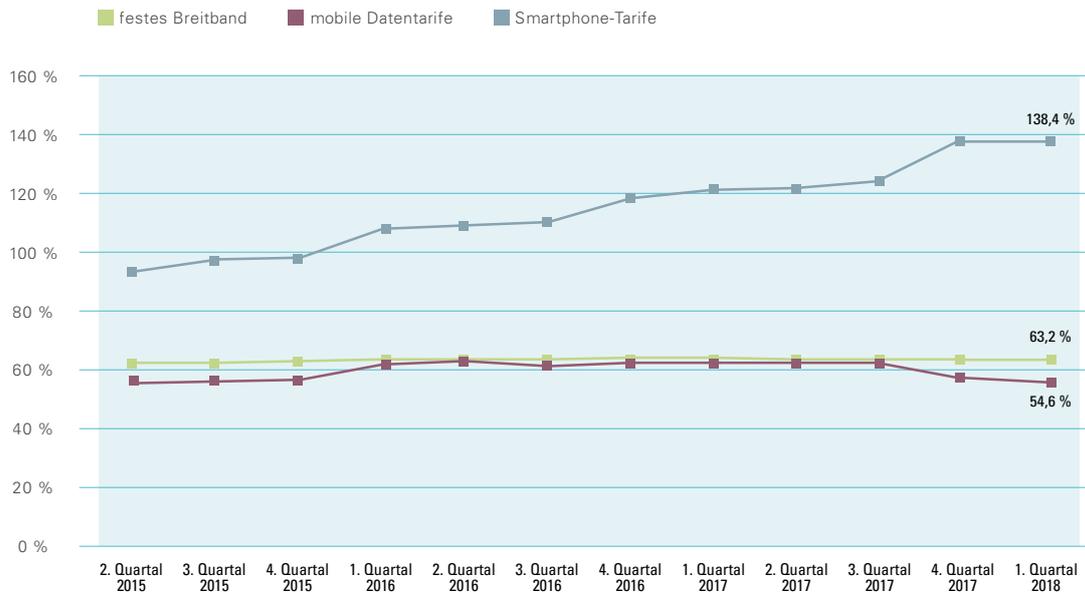
- In Summe gab es zum Ende des 1. Quartals 2018 ca. 10,2 Millionen feste und mobile Breitbandanschlüsse. Das entspricht einem leichten Rückgang von 0,4 %.
- Die Anzahl fester Breitbandanschlüsse (24,7 % der Anschlüsse) ist mit rund 2,5 Millionen gegenüber dem vorigen Quartal fast unverändert. Mobiles Breitband ist im gleichen Zeitraum um 2,4 % zurückgegangen. Die Anzahl der Smartphone-Tarife ist um 0,3 % gestiegen.
- Der deutliche Rückgang bei mobilem Breitband sowie die Zuwächse bei Smartphone-Tarifen zwischen dem 3. und 4. Quartal 2017 sind auf geänderte Abfragedefinitionen und Zuordnungen zurückzuführen.

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

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

Breitbandpenetration

➔ Zwei von drei Haushalten haben einen festen Breitbandanschluss



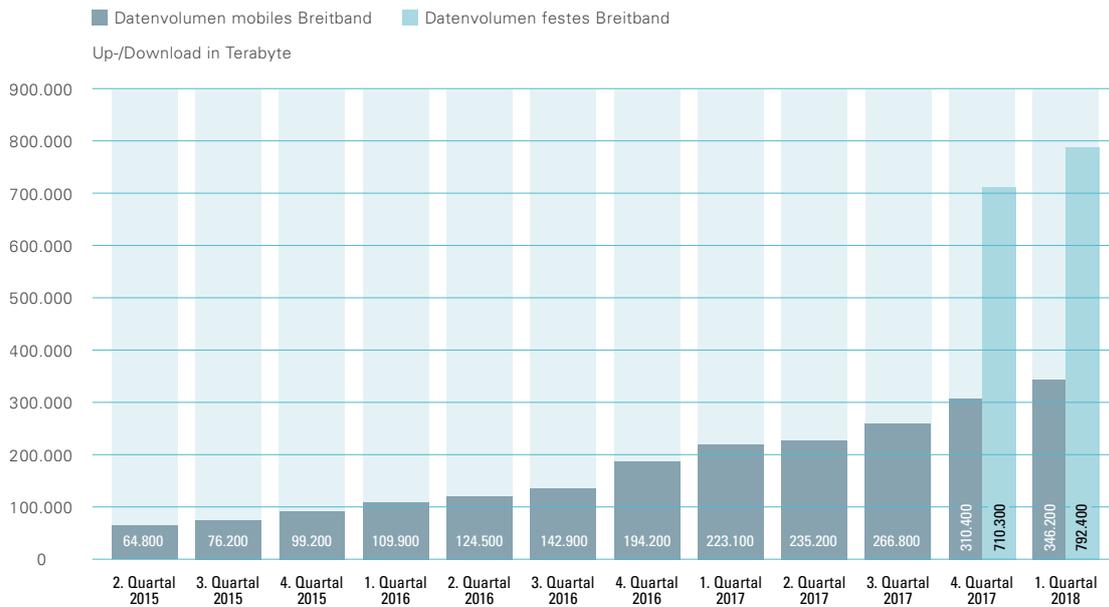
Quelle für Anzahl Haushalte: Statistik Austria

- Während die Penetrationsrate für festes Breitband praktisch unverändert bei 63,2 % steht, ist jene für mobile Datentarife von 56,0 % auf 54,6 % gesunken. Grund dafür sind geänderte Zuordnungen zu den Kategorien auf Betreiberseite.
- Die Penetration mit Smartphone-Tarifen ist zwar leicht angestiegen (+ 0,2 Prozentpunkte), dies ist aber das geringste Wachstum im Vergleich zum Vorquartal seit Beginn der hier dargestellten Zeitreihe.
- Der Sprung vom 3. auf das 4. Quartal 2017 ist auf die bereits erwähnten geänderten Abfragedefinitionen und Zuordnungen zurückzuführen.

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

➔ Doppelt so viel Datenvolumen im Festnetz wie im Mobilfunk

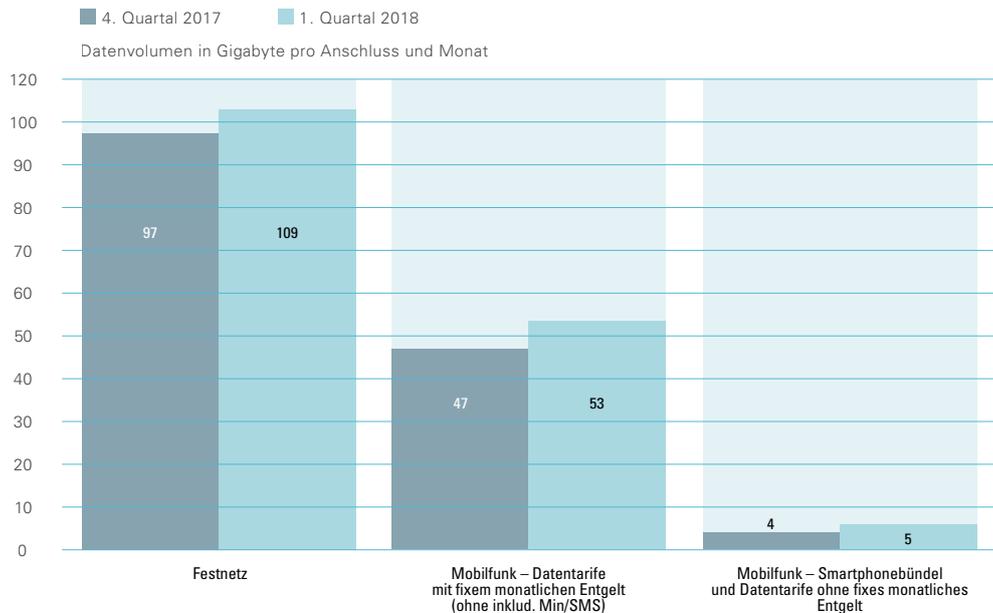


- Das feste und mobile Datenvolumen steigt stark an. Im 1. Quartal 2018 wurden rund 346.200 Terabyte (TB) mobiles Datenvolumen und rund 792.400 TB festes Datenvolumen genutzt. Das entspricht Steigerungsraten von 11,5 % (mobil) bzw. 11,6 % (fest) im Vergleich zum Vorquartal.
- Im Jahresvergleich (zum 1. Quartal 2017) ist die Nutzung von mobilem Datenvolumen um 55,2 % gestiegen.
- Das Verhältnis zwischen mobilem und festem Datenvolumen lag daher wie schon im Quartal davor 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

➔ Sehr unterschiedliche Nutzung abhängig von Zugangsart



- Berechnet man das durchschnittlich pro Anschluss und Monat verbrauchte Datenvolumen, so wurden im 1. Quartal 2018 rund 109 GB pro festen Breitbandanschluss genutzt. Das bedeutet gegenüber dem vorigen Quartal eine Zunahme um 11,5 %.
- Mit mobilen (reinen) Datentarifen – wie Cubes, Dongles und anderen dezidierten Datentarifen ohne inkludierte Minuten und SMS – wurden 53 GB an Daten pro aktivem Anschluss verbraucht (bei mobilen Breitbandanschlüssen gibt es ein Aktivitätskriterium – sie werden nur gezählt, wenn mindestens einmal im Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist). Das sind um 12,8 % mehr als zuletzt.
- Rund 5 GB mobiles Datenvolumen pro Anschluss und Monat entfielen auf andere Mobilfunktarife, also Smartphonebündel mit inkludierten Daten sowie Tarifen ohne inkludiertes Datenvolumen. Das waren um rund 10,3 % mehr als im 4. Quartal 2017.

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.

Umsätze Breitband

➔ 386 Millionen Euro Umsatz mit Breitband im 1. Quartal 2018



- Im 1. Quartal 2018 wurden insgesamt 385,6 Millionen mit Breitband umgesetzt. 60,1 % davon waren Umsätze mit festem Breitband (inkl. Bündel), 37,7 % wurden mit mobilem Breitband umgesetzt und die verbleibenden 2,2 % entfielen auf Vorleistungsumsätze.
- Im Vergleich zum Quartal davor sind die Breitband-Umsätze geringfügig (insgesamt um 4,3 Millionen und damit 1,1 %) zurückgegangen.

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 Vorleistungsumsätze (Bitstream und Resale).

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

	festes Breitband	mobile Datentarife	Smartphone-Tarife
2. Quartal 2015	2,399	2,132	3,618
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	2,510	2,166	5,492

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

	festes Breitband	mobile Datentarife	Smartphone-Tarife
2. Quartal 2015	62,2 %	55,2 %	93,7 %
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 %	62,1 %	121,1 %
2. Quartal 2017	63,7 %	62,1 %	122,0 %
3. Quartal 2017	63,3 %	62,2 %	123,9 %
4. Quartal 2017	63,3 %	56,0 %	138,2 %
1. Quartal 2018	63,2%	54,6%	138,4%

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

	Datenvolumen mobiles Breitband	Datenvolumen festes Breitband
2. Quartal 2015	64.800	
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	710.300
1. Quartal 2018	346.200	792.400

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

Datenvolumen in GB pro Anschluss und Monat	Festnetz	Mobilfunk – Datentarife mit fixem monatlichem Entgelt (ohne inkl. Min/SMS)	Mobilfunk – Smartphone-bündel und Datentarife ohne fixes monatliches Entgelt
4. Quartal 2017	97	47	4
1. Quartal 2018	109	53	5

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

	Festes Breitband (inkl. Bündel)	Mobiles Breitband	Vorleistungsumsätze
2. Quartal 2015	202	79	4
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



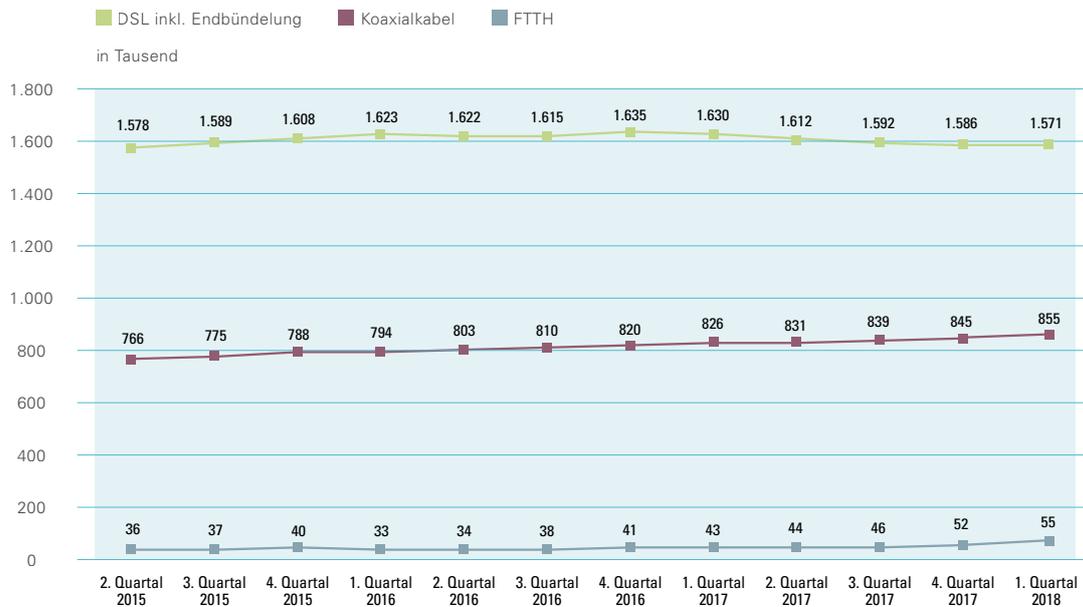
www.rtr.at

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 Breitbandanschlüsse, davon 1,6 Millionen DSL-Anschlüsse

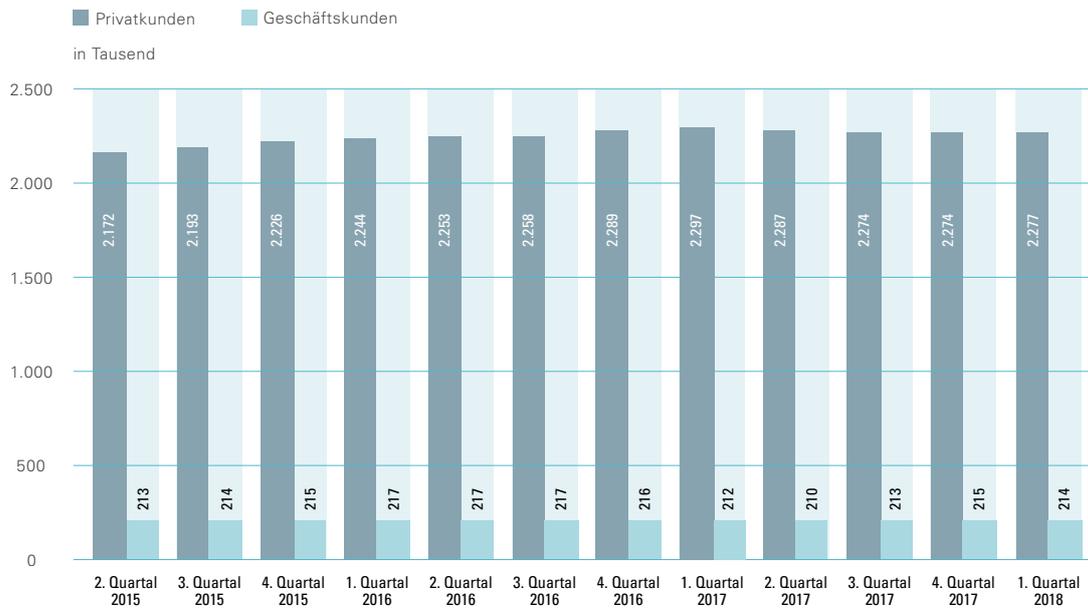


- Ende März 2018 gab es in Österreich rund 1,6 Millionen DSL-Anschlüsse (inkl. entbündelter Anschlüsse), rund 855.000 Kabel-Anschlüsse und 55.000 FTTH-Anschlüsse.
- Die Anzahl der DSL-Anschlüsse ist im Vergleich zum Quartal davor um 0,9 % zurückgegangen, die Anzahl der Kabel-Anschlüsse ist hingegen um 1,2 % und die der FTTH-Anschlüsse um 6,0 % gestiegen.
- Darüber hinaus gab es auf Endkundenseite noch rund 28.000 FWA-Anschlüsse (nicht in der Grafik dargestellt).

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 ein fester Breitbandanschluss ist, werden diese Anschlüsse in der Grafik gemeinsam mit den DSL-Anschlüssen ausgewiesen.

Feste Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Kundenart

➔ 9 von 10 festen Breitbandanschlüssen sind Privatkunden-Produkte



- Von den rund 2,5 Millionen festen Breitbandanschlüssen waren 91,4 %, 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 (plus 0,1 % bei Privatkunden- und minus 0,6 % bei Geschäftskundenprodukten).

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

➔ Anteil der Anschlüsse über 100 Mbit/s innerhalb eines Jahres fast verdoppelt

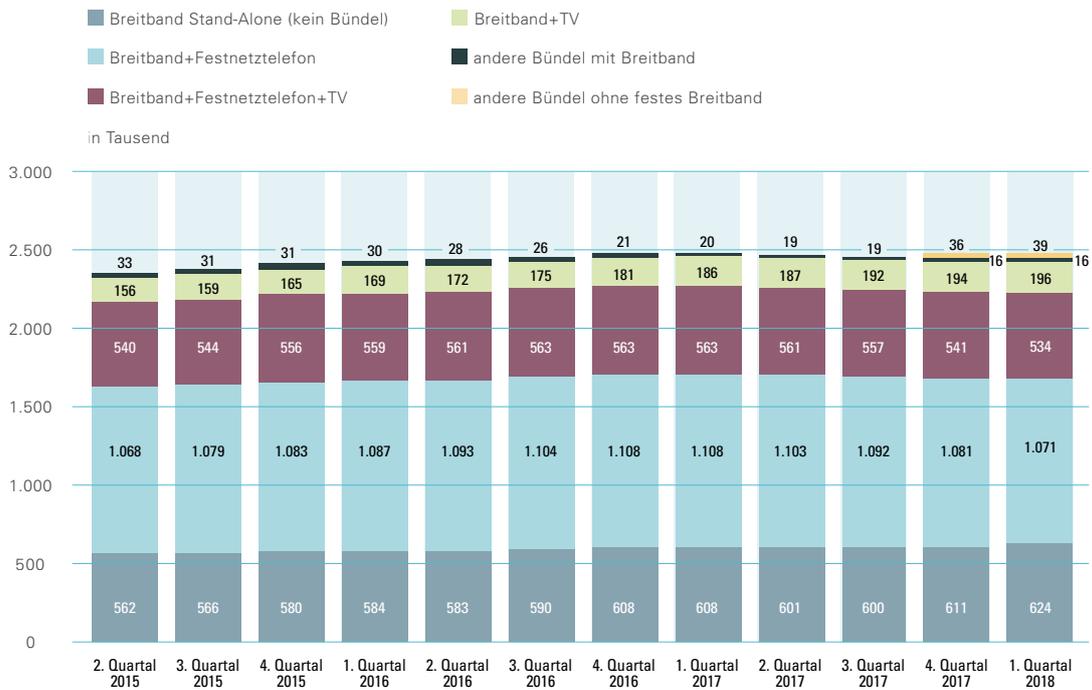


- Obwohl die größte Bandbreitenkategorie bei festen Breitbandanschlüssen nach wie vor die von < 10 Mbit/s ist, geht die Anzahl dieser Anschlüsse stetig zurück (zuletzt minus 2,7 %).
- Anschlüsse zwischen 10 und < 30 Mbit/s sind weiterhin die zweitgrößte Gruppe, die Anzahl ist im Vergleich zum Vorquartal um 1,4 % zurückgegangen.
- Anschlüsse in der Bandbreitenkategorie 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s machten Ende März 2018 rund 22,0 % aller festen Breitbandanschlüsse aus (plus 2,6 % gegenüber dem Vorquartal).
- Am stärksten nahm auch im 1. Quartal 2018 die Anzahl der Anschlüsse mit der Bandbreitenkategorie ≥ 100 Mbit/s zu – um 11,0 % auf rund 232.000. Anteilsmäßig entspricht das 9,5 % der Anschlüsse.

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

Endkunden-Breitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz

➔ 1,8 Millionen feste Breitbandanschlüsse in Kombination mit anderen Produkten

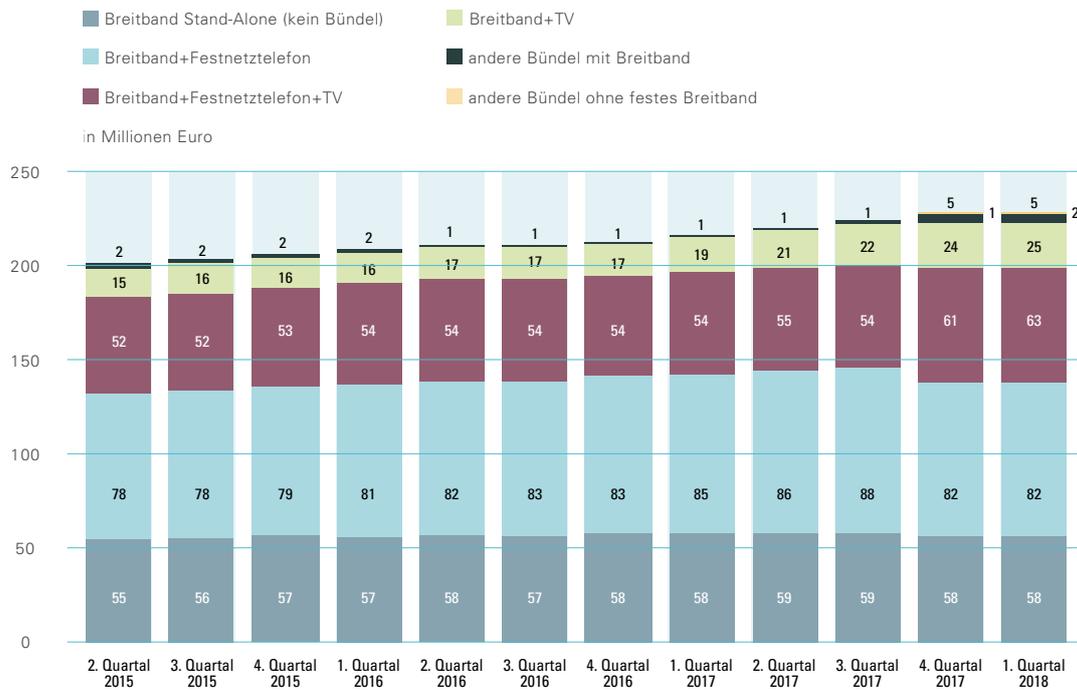


- Ende März 2018 wurde rund 624.000 feste Breitbandanschlüsse ohne Kombination mit einem anderen Produkt bezogen. Dem gegenüber stehen 1,8 Millionen im Bündel bezogene Anschlüsse.
- Breitband und Festnetztelefonie ist das am häufigsten bezogene Breitband-Bündel, wobei die Anzahl dieser Bündel im Vergleich zum Vorquartal zurückgegangen ist (- 0,9 %).
- Stetiges Wachstum gibt es hingegen bei der Anzahl der Bündel aus festem Breitband und TV. Seit Beginn der hier dargestellten Zeitreihe gab es von Quartal zu Quartal immer eine Steigerung (zuletzt + 1,1 %).
- 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 März 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 entbündelter 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). Ab dem 4. Quartal 2017 werden darüber hinaus auch die Bündelprodukte ohne Festnetz-Breitband dargestellt.

Umsätze Endkunden-Breitbandanschlüsse – Festnetz

➔ 58 Millionen Umsatz mit Stand-Alone, 174 Millionen mit Bündeln

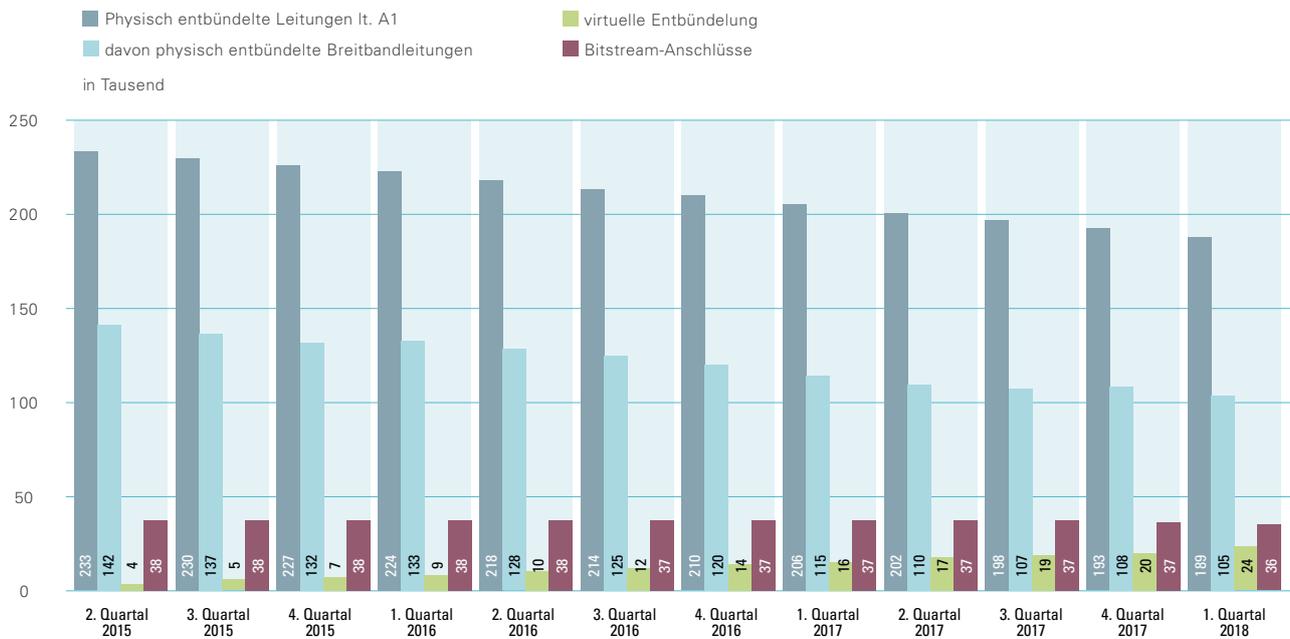


- 231,9 Millionen Euro wurden im 1. Quartal 2018 mit festen Breitbandanschlüssen und Bündelprodukten umgesetzt.
- Auf Stand-Alone-Anschlüsse entfielen 58,0 Millionen Euro (fast unverändert im Vergleich zum Vorquartal).
- Mit Bündeln aus festem Breitband und Festnetz-Sprachtelefonie – dem am häufigsten bezogenen Bündel – wurden 81,5 Millionen Euro umgesetzt.
- Weitere 62,6 Millionen Euro entfielen auf die Kombination mit Festnetz und TV, und 24,8 Millionen Euro auf Bündelprodukte mit nur TV.

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



- Insgesamt gab es Ende März 2018 rund 189.000 physisch entbündelte Leitungen (minus 2,1 % gegenüber dem Quartal davor). Davon wurden rund 105.000 für Breitband-Dienste verwendet.
- Die Anzahl der virtuell entbündelten Anschlüsse stieg auf rund 24.000 an. Bisher war die Anzahl der virtuell entbündelten Anschlüsse in der Kategorie „davon entbündelte Breitbandleitungen lt. KEV“ enthalten.
- Die Anzahl der Bitstream-Anschlüsse ging leicht auf 36.000 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
2. Quartal 2015	1.578	766	36	16
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	1.571	855	55	28

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

	Privatkunden	Geschäftskunden
2. Quartal 2015	2.172	213
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

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
2. Quartal 2015	1.159	749	354	73
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

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
2. Quartal 2015	562	1.068	540	156	33	
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	624	1.071	534	196	39	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
2. Quartal 2015	55	78	52	15	2	
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

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

	Physisch entbündelte Leitungen lt. A1	davon physisch entbündelte Breitband-leitungen lt. KEV	virtuelle Entbündelung	Bitstream-Anschlüsse
2. Quartal 2015	233	142	4	38
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



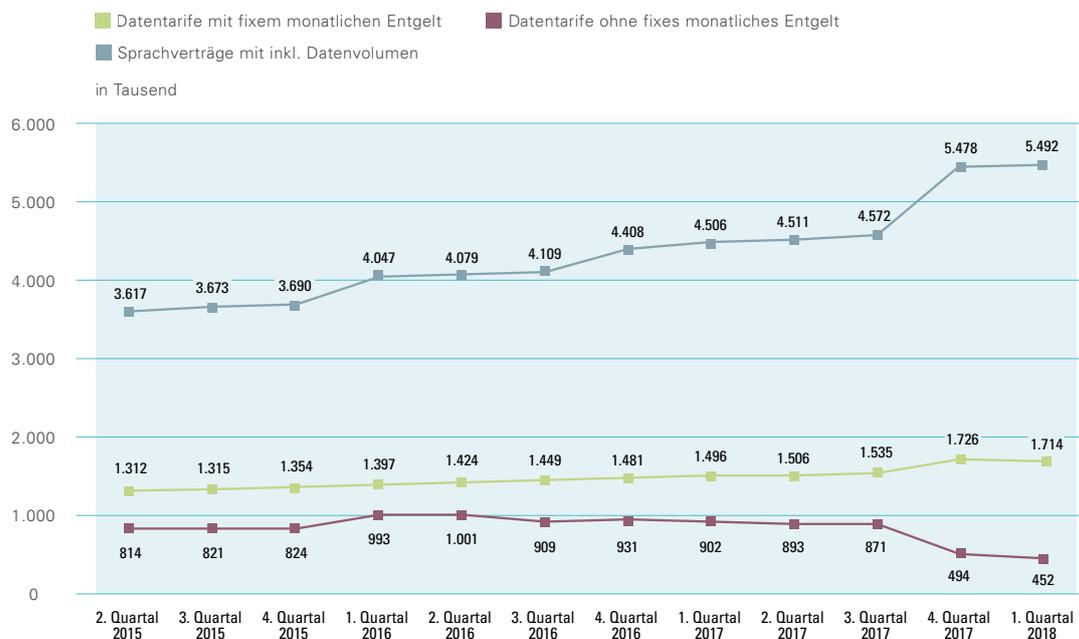
www.rtr.at

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

➔ 7,7 Millionen genutzt mobile Breitbandanschlüsse im 1. Quartal 2018



- Im 1. Quartal 2018 gab es rund 5,5 Millionen Smartphone-Tarife und 1,7 Millionen mobile Datentarife mit fixem monatlichem Entgelt, mit denen von Kundenseite jeweils mindestens ein Mal ein Internetzugriff erfolgt ist.
- Die kleinste Kategorie sind Tarife, die keine Daten im monatlichen Entgelt inkludiert haben, mit denen aber im 1. Quartal 2018 ein Internetzugriff erfolgt ist (rund 452.000).

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

➔ Vier Fünftel der mobilen Breitbandanschlüsse von Privatkunden bezogen

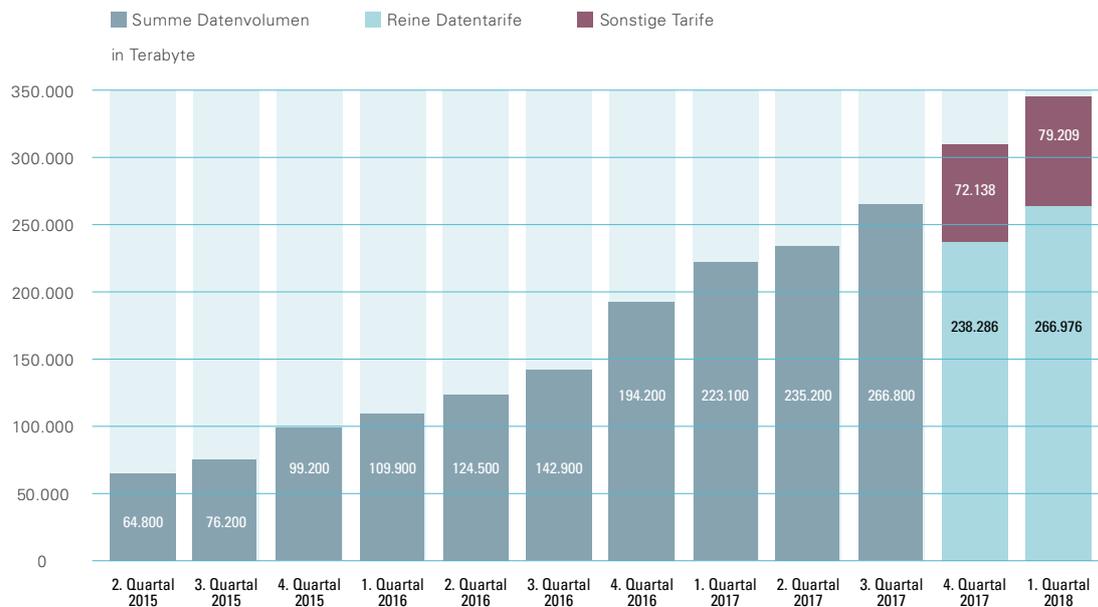


- Mit 1,7 Millionen SIM Karten aus der Kategorie „mobile Datentariife mit fixem monatlichem Entgelt“ erfolgte im 1. Quartal 2018 von Kundenseite jeweils mindestens ein Mal ein Internetzugriff. Der Großteil davon waren Privatkunden – rund 1,4 Millionen.
- Die restlichen rund 316.000 mobilen Breitbandanschlüsse mit fixem monatlichem Entgelt entfielen auf Geschäftskunden.

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 bei Privat- und Geschäftskunden nicht nach Produkt, sondern orientiert sich nach dem Kunden. Daher kann auch ein Privatkundenprodukt in die Kategorie Geschäftskunden fallen, wenn es von einem Unternehmen bezogen wird (siehe Glossar).

Endkunden-Datenvolumen im Mobilnetz

➔ Über 346.000 Terabyte mobiles Datenvolumen im 1. Quartal 2018



- Im 1. Quartal 2018 wurden mehr als 346.000 Terabyte Daten im Mobilnetz genutzt. Der Großteil (266.976 Terabyte und damit 77,1 %) entfiel dabei auf reine Datentarife, also solche ohne inkludierte Sprache/SMS – um 12,0 % mehr als im Quartal davor.
- Auf Smartphonebündel und andere Tarife mit Sprache/SMS entfielen 79.209 Terabyte mobile Daten (plus 9,8 % 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
2. Quartal 2015	1.312	814	3.617
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	452	5.492

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

	Privatkunden	Geschäftskunden
2. Quartal 2015	982	332
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

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

	Summe Datenvolumen	Reine Datentarife	Sonstige Tarife
2. Quartal 2015	64.800		
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



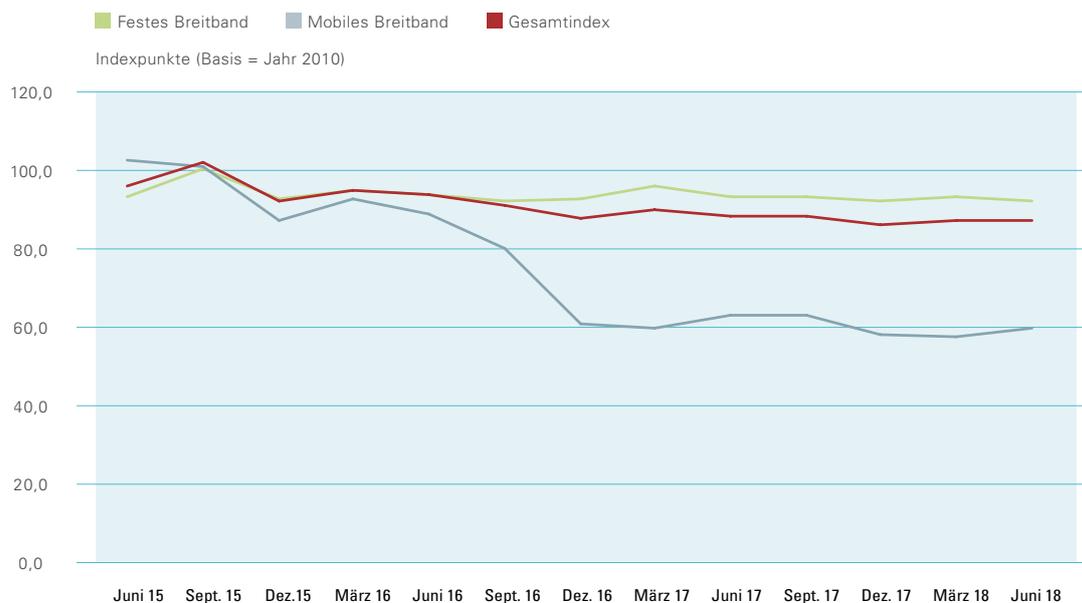
www.rtr.at

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

➔ Gesamtindex fast unverändert

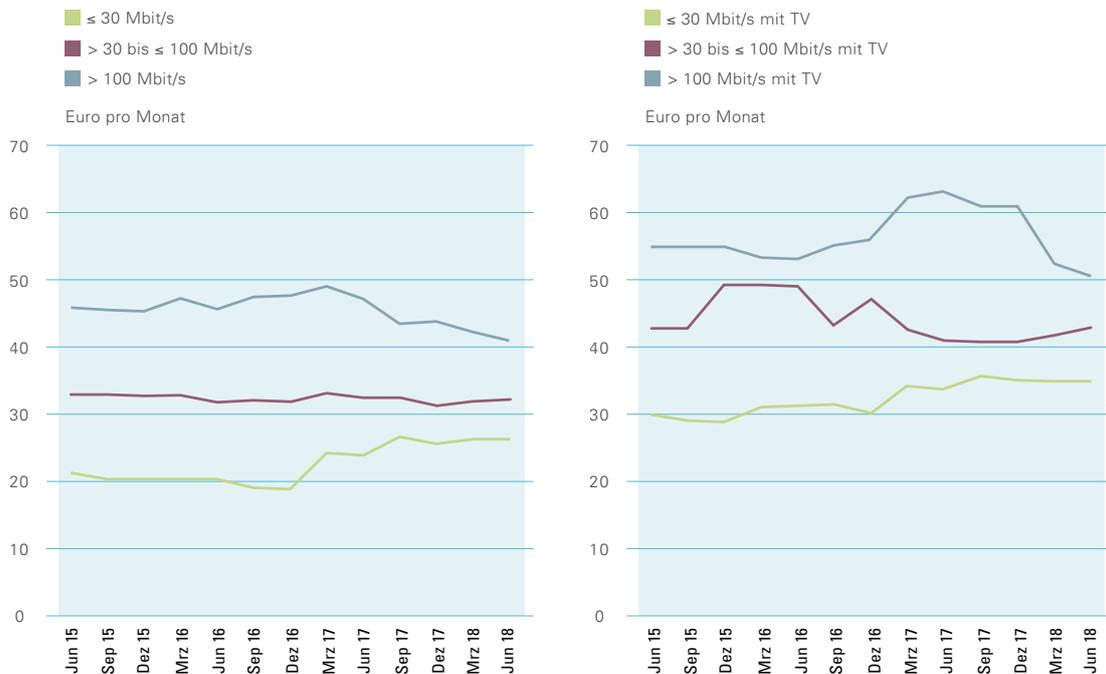


- Beim festen hedonischen Breitbandindex kam es aufgrund von Aktionen von LIWEST, Salzburg AG und Russmedia IT (VOL.at) zu einer Absenkung.
- Bei mobilem Breitband führte der Wegfall von Aktionen bei T-Mobile zu einem Anstieg beim mobilen hedonischen Breitbandindex.
- In Summe bleibt der hedonische Breitbandindex im Vergleich zum Vorquartal praktisch unverändert (minus 0,12 Prozentpunkte).

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

➔ Hohe Bandbreiten werden günstiger, niedrige teurer

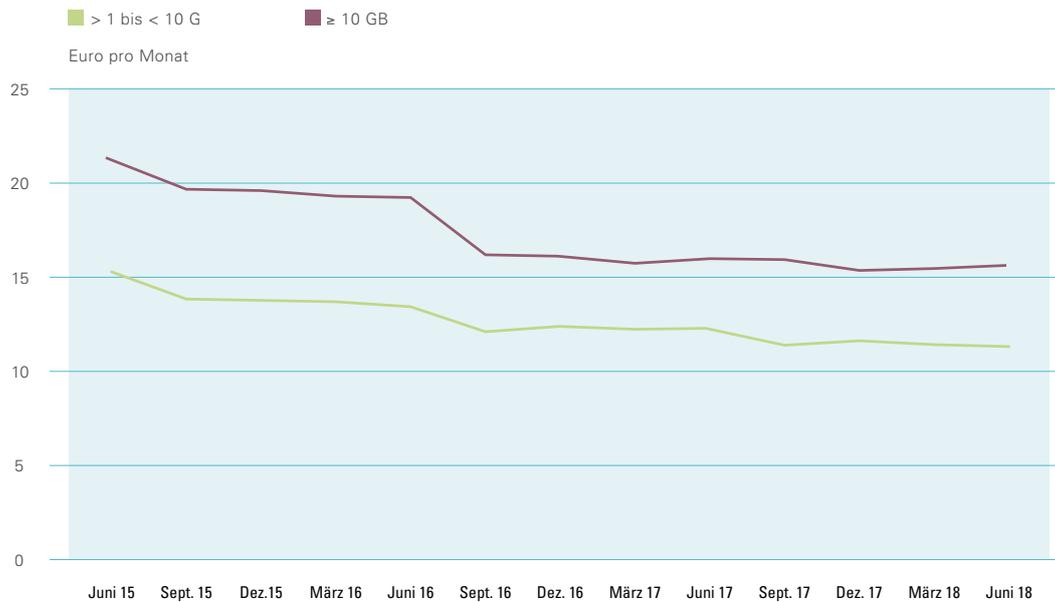


- Im Jahr 2017 hat sich der Basket für niedrige Bandbreiten (≤ 30 Mbit/s) deutlich erhöht. Grund dafür sind nicht nur Preiserhöhungen, sondern auch der Wegfall einiger Produkte mit geringen Bandbreiten (≤ 10 Mbit/s), die entweder gar nicht mehr angeboten werden oder nicht mehr aktiv (auf der Homepage) beworben werden.
- Bei hohen Bandbreiten (> 100 Mbit/s) ist es hingegen nach Steigerungen im Jahr 2016 in den Jahren 2017 und 2018 zu deutlichen Absenkungen gekommen.
- Bei Bandbreiten im Bereich > 30 bis ≤ 100 Mbit/s kam es im letzten Jahr nur zu geringen Veränderungen.
- Der Aufschlag für TV im Bündel lag im Juni 2018 bei 8 bis 10 Euro.

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

➔ Deutlicher Rückgang seit 2015

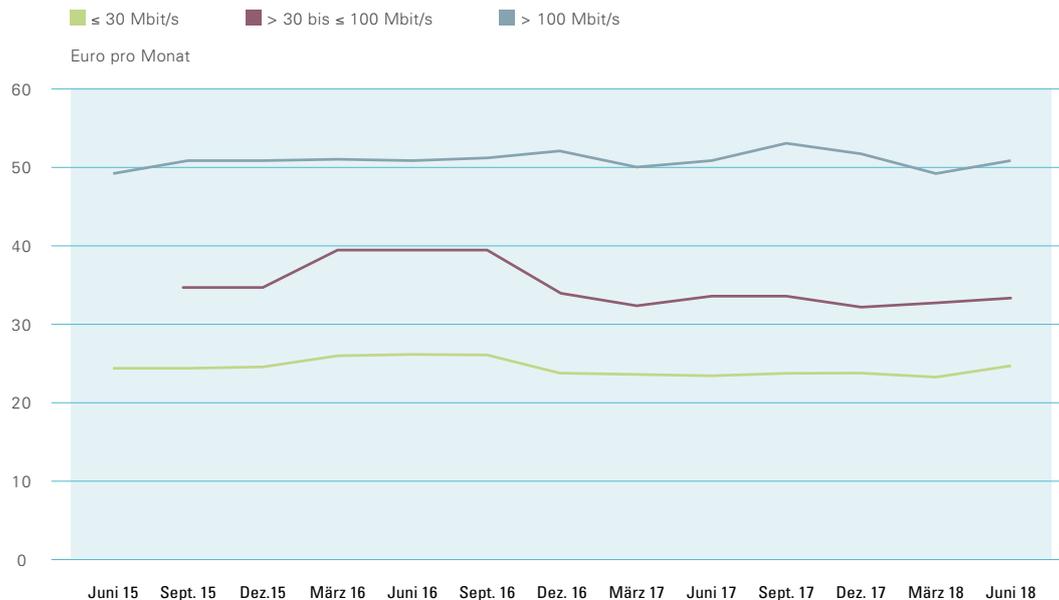


- Seit Mitte 2015 kam es bei beiden Baskets zu einer deutlichen Absenkung.
- In den letzten vier Quartalen gab es kaum noch Veränderungen.
- Der Basket für mobiles Breitband mit einem inkludierten Datenvolumen von > 1 bis < 10 GB lag bei 11,5 Euro, der für Angebote ≥ 10 GB bei 15,7 Euro.

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 GB inkludiert, beim zweiten ≥ 10 GB. 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 – unlimitiertes Datenvolumen

➔ Wenig Veränderung in den letzten eineinhalb Jahren

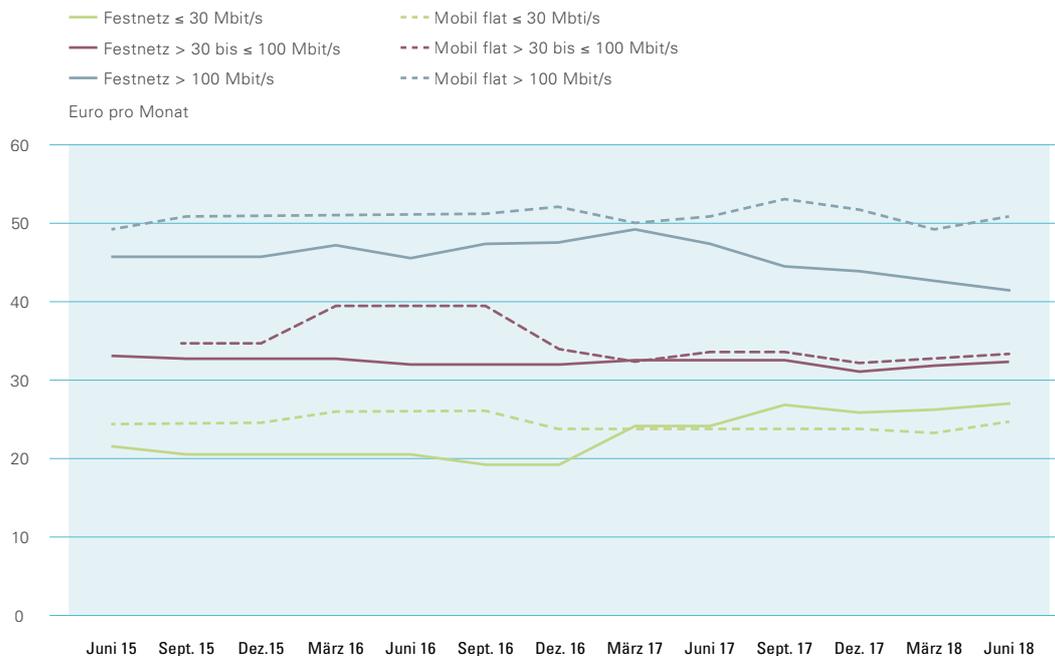


- Im Juni 2018 lag der Preisbasket für mobiles Breitband mit unlimitiertem Datenvolumen und Bandbreiten ≤ 30 Mbit/s bei 24,4 Euro, in der Kategorie > 30 bis ≤ 100 Mbit/s bei 33,4 Euro und in der Kategorie > 100 Mbit/s bei 51 Euro.
- Im Vergleich zum letzten Quartal kam es bei allen drei Baskets zu einem geringfügigen Anstieg.
- Innerhalb der letzten eineinhalb Jahre gab es jedoch bei keinem der Baskets einen eindeutigen Trend.

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

➔ Preise bei häufig nachgefragten Bandbreiten vergleichbar



- In den günstigeren und häufig nachgefragten Bandbreitenkategorien ≤ 30 Mbit/s und 30 bis ≤ 100 Mbit/s (bei festen Breitbandanschlüssen sind das über 90 % der Anschlüsse) waren die Basket-Werte von festem und mobilem Breitband mit unlimitiertem Datenvolumen in den letzten Quartalen vergleichbar.
- Bei Bandbreiten > 100 Mbit/s kam es seit Anfang 2017 zu einer deutlichen Absenkung des Baskets für festes Breitband, während der Basket für mobiles Breitband mit unlimitiertem Datenvolumen annähernd gleich blieb. Im Juni 2018 lag der Basket für festes Breitband bereits rund 10 Euro unter jenem für mobiles Breitband.

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 ≤ 30 Mbit/s, > 30 bis ≤ 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
Juni 15	88,0	92,8	89,7
Sept. 15	93,6	102,6	96,1
Dez. 15	100,9	101,4	102,4
März 16	92,7	87,2	92,6
Juni 16	95,4	92,8	95,3
Sept. 16	93,8	88,9	93,9
Dez. 16	92,4	80,3	91,1
März 17	92,9	60,8	88,0
Juni 17	96,0	59,6	90,1
Sept. 17	93,6	63,2	88,7
Dez. 17	93,3	62,9	88,5
März 18	92,4	57,9	86,1
Juni 18	93,7	57,5	87,5

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
Juni 15	21,1	32,8	45,6
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	40,9

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
Juni 15	29,8	42,6	55,2
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

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

	limitiertes Datenvolumen		unlimitiertes Datenvolumen		
	> 1 bis < 10 GB	≥ 10 GB	≤ 30 Mbit/s	> 30 bis ≤ 100 Mbit/s	> 100 Mbit/s
Juni 15	15,3	21,2	24,5		49,5
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	11,5	15,7	24,4	33,4	51,0



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 2017	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 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)

➔ Neuer Höchstwert bei der Download-Geschwindigkeit

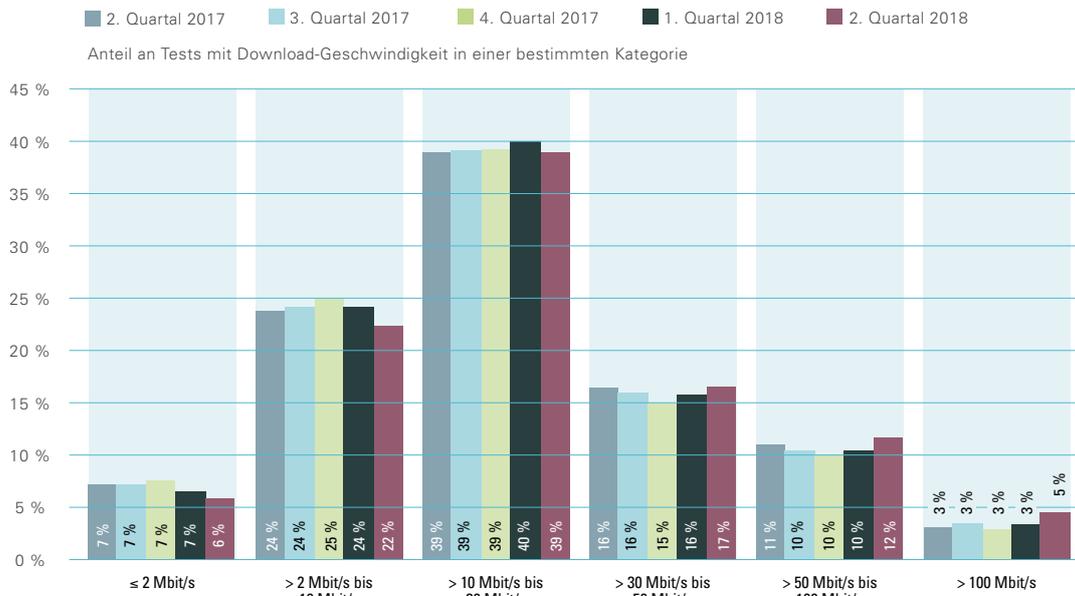


- Der Median der Download-Geschwindigkeit stieg im 2. Quartal 2018 von ca. 18 auf knapp 20 Mbit/s auf einen neuen Höchstwert an.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeit stieg ebenfalls leicht auf etwas mehr als 7 Mbit/s an.
- Das Verhältnis der Up- zur Download-Geschwindigkeit ging von ca. 38 % auf ca. 36 % etwas zurück.

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

➔ Bereits ein Drittel der Messungen über 30 Mbit/s

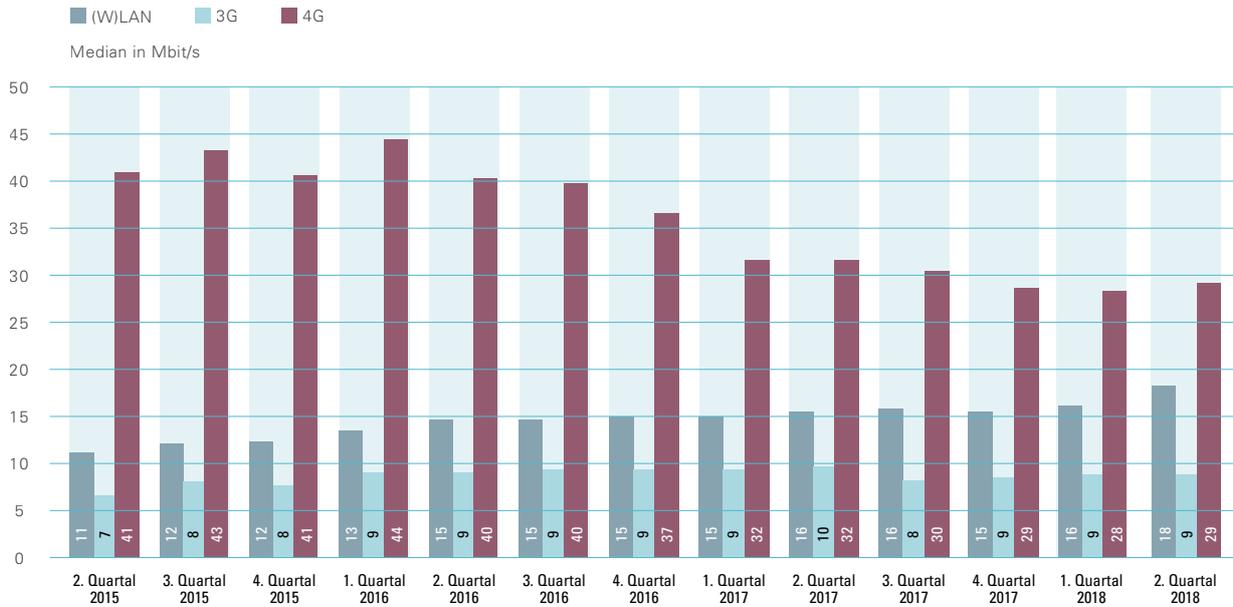


- Der Großteil (ca. 61 %) der mittels RTR-Netztest gemessenen Downloadgeschwindigkeiten liegt weiterhin in den Kategorien > 2 bis 10 Mbit/s und > 10 bis 30 Mbit/s.
- Im Vergleich zu den Vorquartalen ging der Anteil in jeder der drei unteren Kategorien um 1 - 2 % zurück, während er in jeder der drei oberen um 1 - 2 % anstieg.
- Somit lagen im 2. Quartal 2018 bereits rund ein Drittel aller Messungen über 30 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

➔ Deutliche „Speed“-Zunahme bei (W)LAN-Messungen

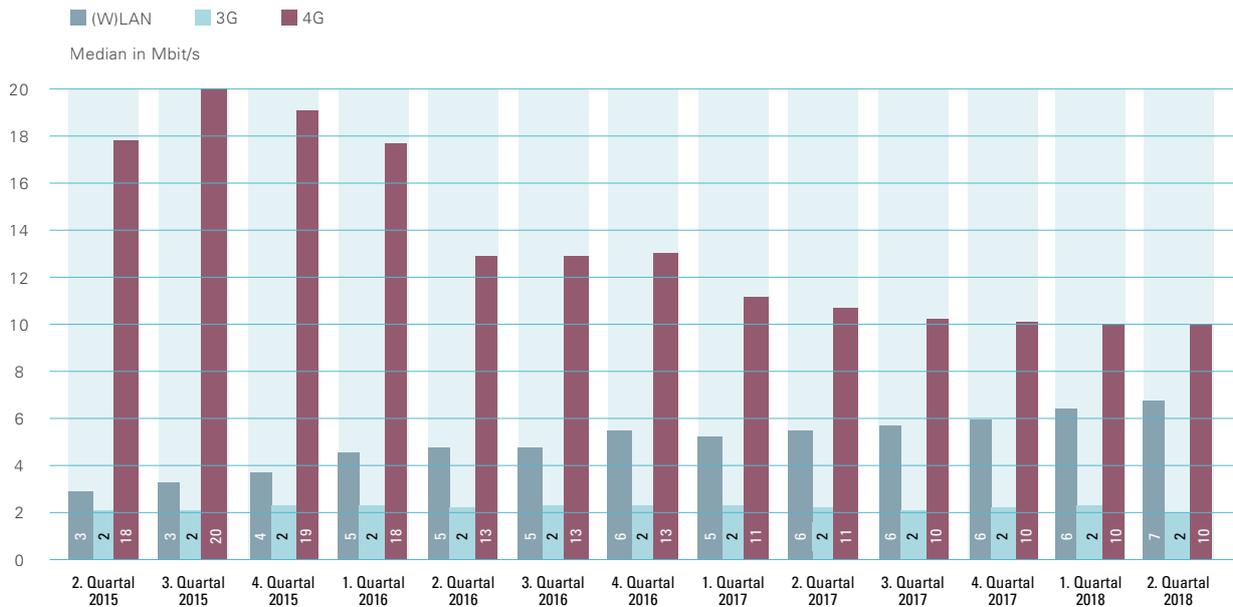


- Bei (W)LAN-Messungen kam es im 2. Quartal 2018 zu einer deutlichen Steigerung von 16 Mbit/s auf 18 Mbit/s.
- Der Median der Download-Geschwindigkeit für 4G-Messungen stieg im 1. Quartal 2018 leicht an und beträgt nun ca. 29 Mbit/s.
- Der Median von 3G-Messungen blieb konstant bei ca. 9 Mbit/s.

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

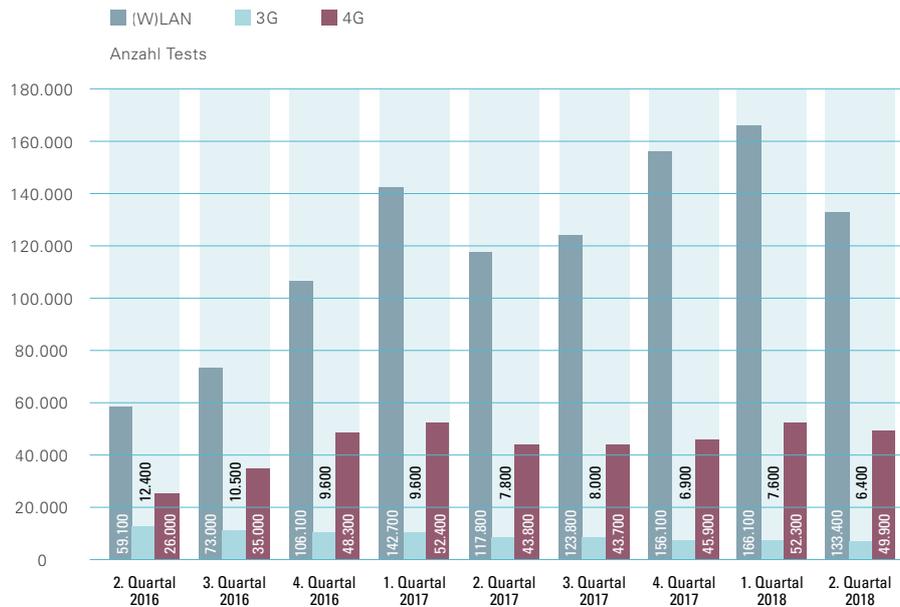


- Bei (W)LAN-Messungen ist der Median im 2. Quartal 2018 weiterhin leicht angestiegen und liegt nun bei ca. 7 Mbit/s. Dies ist mehr als eine Verdoppelung im Vergleich zum 2. Quartal 2015.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeit von 4G-Messungen liegt, wie auch schon in den vorherigen drei Quartalen, bei ca. 10 Mbit/s.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeit von 3G-Messungen liegt weiterhin bei ca. 2 Mbit/s.

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

➔ Saisonal bedingter Rückgang, im Jahresvergleich aber Steigerung

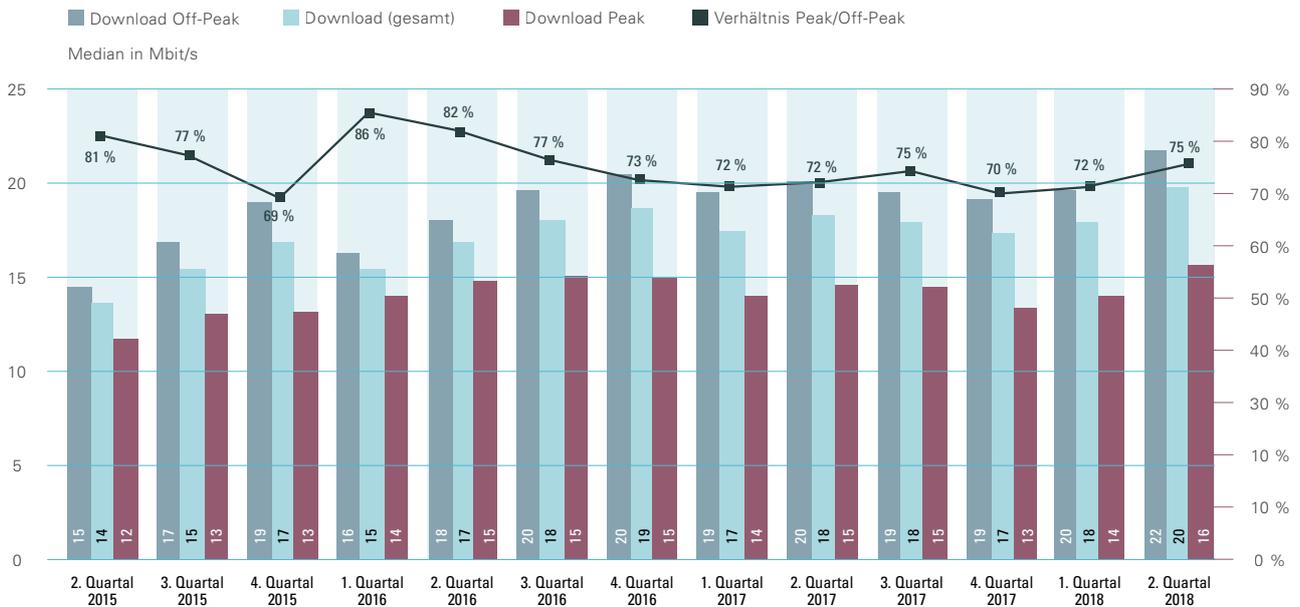


- Die Zahl der Messungen im RTR-Netztest ging im 2. Quartal 2018 – offenbar saisonal bedingt – auf ca. 191.000 zurück.
- Dennoch liegen die Werte bei (W)LAN-Messungen (ca. 133.400) und 4G-Messungen (ca. 50.000) über jenen im 2. Quartal 2017. Im Jahresvergleich kam es also in diesen Kategorien (und auch insgesamt) zu einer Zunahme an Messungen.
- Ca. 70 % aller Messungen sind (W)LAN-Messungen. Der Anteil der 3G-Messungen beträgt hingegen nur rund 3 %.

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 Verhältnisses Peak zu Off-Peak

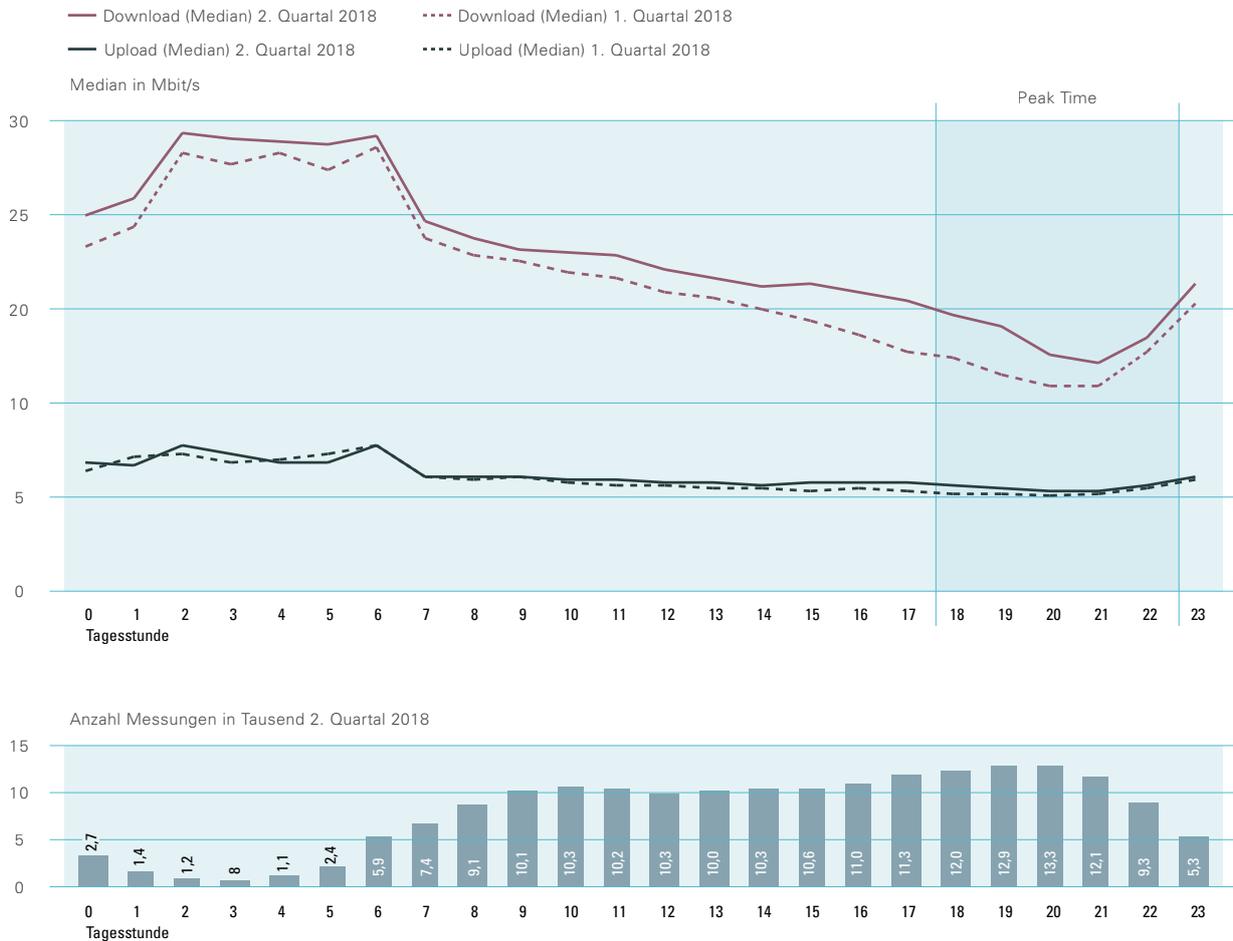


- Der Median der Off-Peak-Download-Geschwindigkeit lag im 2. Quartal 2018 bei ca. 22 Mbit/s, der Median in der Peak-Zeit bei ca. 16 Mbit/s.
- Das Verhältnis Peak zu Off-Peak (ca. 75 %) ist höher als im Vorquartal (ca. 72 %).

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 im gesamten Tagesverlauf höher als im Vorquartal

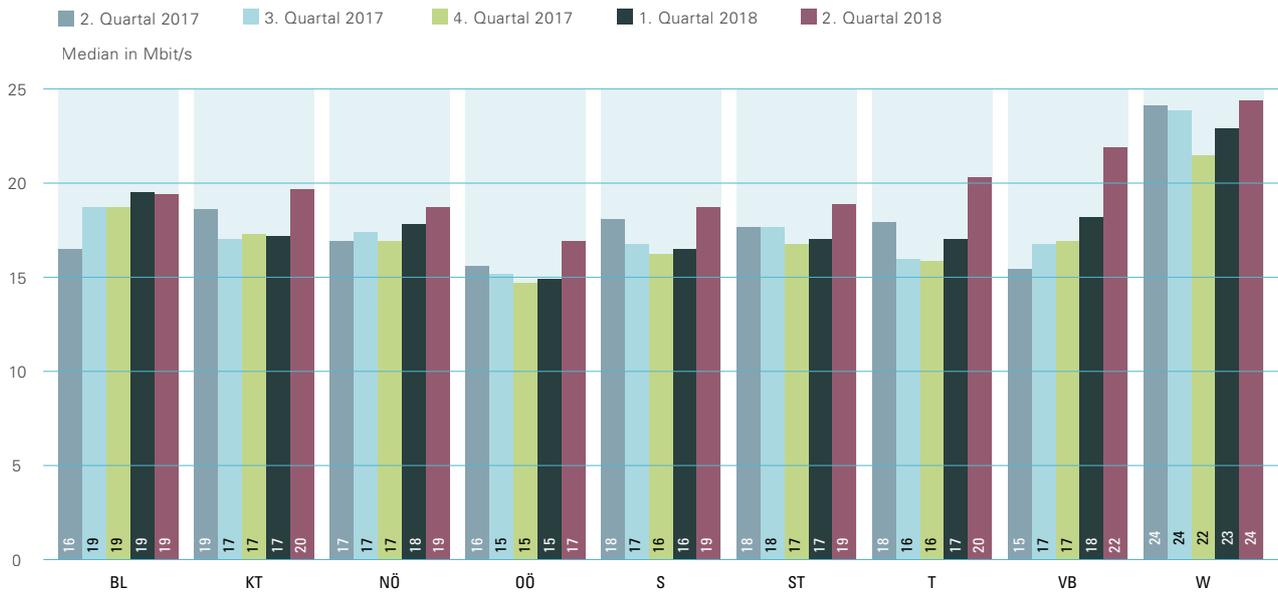


- Der Median der Download-Geschwindigkeit war im 2. Quartal 2018 im gesamten Tagesverlauf höher als im 1. Quartal 2018.
- In den Nachtstunden lag der Median bei ca. 29 Mbit/s. Am Tag (ab ca. 8 Uhr) nimmt er kontinuierlich ab und erreicht zwischen 21 Uhr und 23 Uhr seinen Tiefstwert von ca. 15 Mbit/s.
- Der Median der Upload-Geschwindigkeit ist während des Tages hingegen relativ konstant bei 6-7 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

➔ Deutliche Steigerungen in fast allen Bundesländern

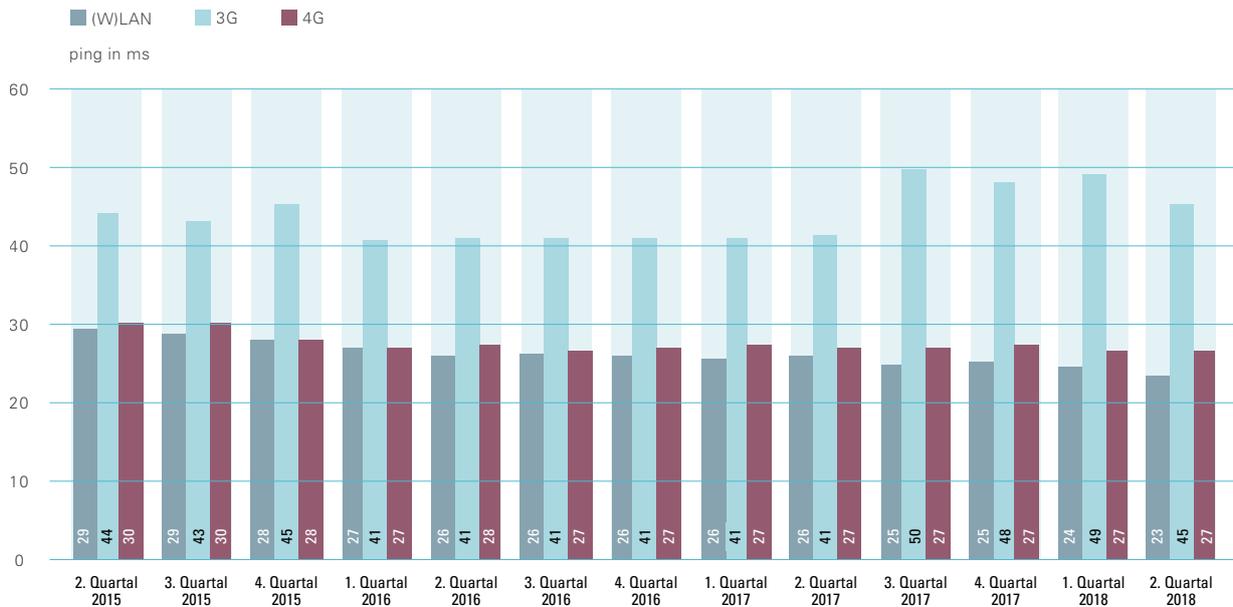


- In fast allen Bundesländern (Ausnahme: Burgenland) ist der Median der Download-Geschwindigkeit im 2. Quartal 2018 angestiegen.
- Besonders deutlich waren die Steigerungen in Kärnten, Tirol und Vorarlberg mit einem Plus von jeweils ca. 3 Mbit/s.
- Den höchsten Wert weist weiterhin Wien mit ca. 24 Mbit/s auf.
- In den übrigen Bundesländern liegt der Median zwischen ca. 17 Mbit/s (Oberösterreich) und ca. 22 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 2. Quartal 2018 wie schon in den Vorquartalen bei ca. 27 ms.
- Bei (W)LAN-Messungen kam es zu einem weiteren leichten Rückgang von 24 ms auf 23 ms.
- Bei 3G-Messungen ist der Rückgang deutlicher, von 49 auf 45 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
2. Quartal 2015	14	3	24 %
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 %

**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
2. Quartal 2017	7 %	24 %	39 %	16 %	11 %	3 %
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 %

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

	(W)LAN	3G	4G
2. Quartal 2015	11	7	41
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

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

	(W)LAN	3G	4G
2. Quartal 2015	3	2	18
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

TABELLE 23: ANZAHL DER MESSUNGEN JE TECHNOLOGIE
 SIEHE SEITE 47

	(W)LAN	3G	4G
2. Quartal 2016	59.100	12.400	26.000
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

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
2. Quartal 2015	14	14	12	81 %
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 %

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	8	2.700	22	8	3.300
1	25	8	1.400	23	9	2.200
2	29	9	1.200	28	9	1.200
3	29	9	800	27	8	900
4	29	8	1.100	28	8	1.400
5	29	8	2.400	27	9	2.800
6	29	9	5.900	29	9	6.500
7	24	7	7.400	23	7	8.000
8	23	7	9.100	22	7	10.400
9	22	7	10.100	21	7	11.700
10	22	7	10.300	20	7	12.800
11	22	7	10.200	20	7	12.700
12	21	7	10.300	19	7	12.000
13	20	7	10.000	19	7	12.300
14	20	7	10.300	18	7	12.800
15	20	7	10.600	17	7	13.000
16	19	7	11.000	17	7	14.000
17	19	7	11.300	15	6	14.500
18	18	7	12.000	15	6	15.100
19	17	7	12.900	14	6	15.300
20	15	6	13.300	13	6	15.200
21	15	6	12.100	13	6	13.300
22	16	7	9.300	15	7	10.000
23	20	7	5.300	18	7	6.100

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

	BL	KT	NÖ	OÖ	S	ST	T	VB	W
2. Quartal 2017	16	19	17	16	18	18	18	15	24
3. Quartal 2017	19	17	17	15	17	17	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

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

	(W)LAN	3G	4G
2. Quartal 2015	29	44	30
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



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), BGBl. 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 Festnetzтарifen (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, BGBl. 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
www.rtr.at