

# RTR TELEKOM MONITOR

## 2. QUARTAL

### 2017





# RTR Telekom Monitor

---

2. Quartal 2017 (Ausgabe 4/2017)

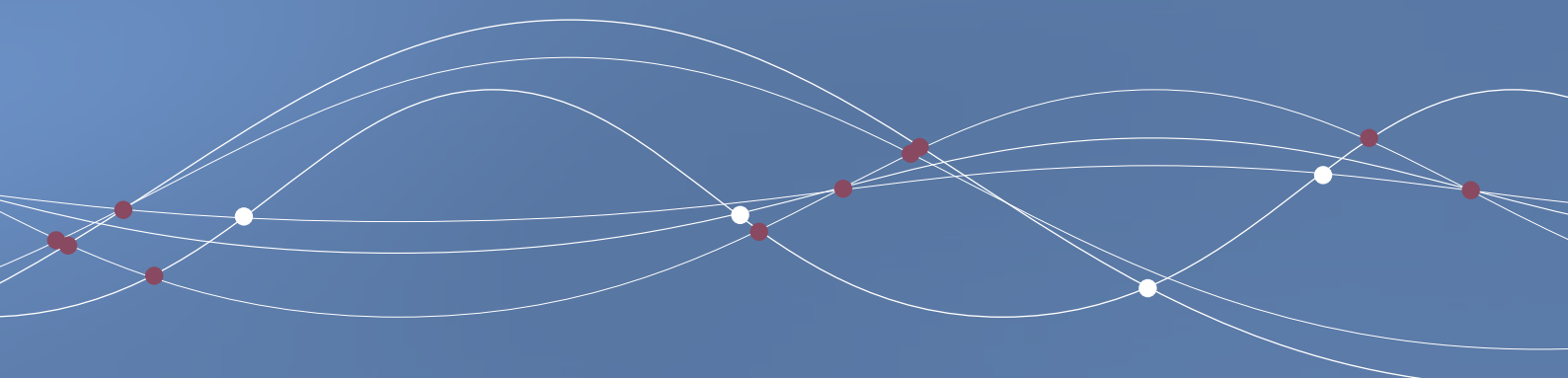
---

# Inhalt

1	Mobilfunk	4
	Mobilfunkpenetration	5
	Endkundenumsätze Mobilfunk	6
	Gesprächsminuten Endkundenmarkt	7
	SMS	8
	Datenvolumen Endkundenmarkt	9
	Genutzte SIM-Karten	10
	Die durchschnittliche SIM-Karte	11
	Gesamtumsatz Mobilfunk	12
	Portierung mobiler Rufnummern	13
	Marktanteile der Mobilfunkanbieter in Österreich	14
	Preisindex Mobilfunk	15
	Tabellen	16
2	Breitband	19
	Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz	20
	Breitbandpenetration	21
	Feste Endkundenbreitbandanschlüsse nach Infrastruktur	22
	Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz	23
	Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz	24
	Umsätze Endkundenbreitbandanschlüsse – Festnetz	25
	Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG	26
	Preisindex Breitband (hedonisch)	27
	RTR-Netztest: Median der Download-Geschwindigkeit je Technologie	28
	RTR-Netztest: Anzahl der Messungen je Technologie	29
	RTR-Netztest: Median der Download-Geschwindigkeit je Bundesland	30
	Tabellen	31

3	Festnetz	37
	Festnetzanschlüsse	38
	Festnetzpenetration	39
	Carrier-Preselection- und Call-by-Call-Nutzung	40
	Endkundenumsätze aus Zugangsleistungen	41
	Endkundenumsätze aus Verbindungsleistungen	42
	Gesprächsminuten Endkundenmarkt	43
	Der durchschnittliche Festnetzanschluss	44
	Minuten Vorleistungsmarkt	45
	Umsätze Vorleistungsmarkt	46
	Genutzte geografische Rufnummern	47
	Genutzte Diensterufnummern	48
	Tabellen	49
4	Mietleitungen	54
	Anzahl nationaler Endkundenmietleitungen	55
	Anzahl nationaler terminierender Segmente (Vorleistung)	56
	Tabellen	57
5	Bereichsübergreifende Vergleiche	60
	Umsätze aus Mobilfunk, Breitband, Festnetz und Mietleitungen	61
	Technische Minuten im Mobil- und Festnetz	62
6	Betriebswirtschaftliche Kennzahlen	63
	Beschäftigte im Telekomsektor	64
	Tabellen	65
7	Erläuterungen und Glossar	66
	Impressum	74

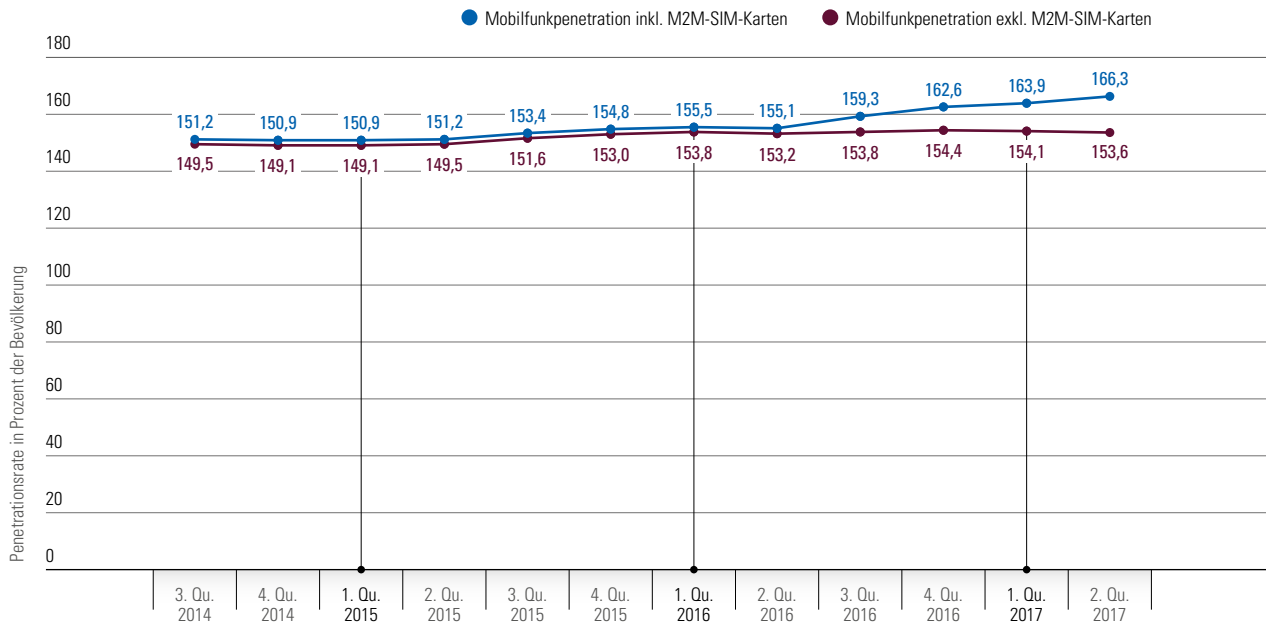
# 1 Mobilfunk



Mobilfunkpenetration	5
Endkundenumsätze Mobilfunk	6
Gesprächsminuten Endkundenmarkt	7
SMS	8
Datenvolumen Endkundenmarkt	9
Genutzte SIM-Karten	10
Die durchschnittliche SIM-Karte	11
Gesamtumsatz Mobilfunk	12
Portierung mobiler Rufnummern	13
Marktanteile der Mobilfunkanbieter in Österreich	14
Preisindex Mobilfunk	15
Tabellen	16

# Mobilfunkpenetration

## → Mobilfunkpenetrationsrate inklusive M2M-SIM-Karten steigt



Quelle für Bevölkerungszahl: Statistik Austria

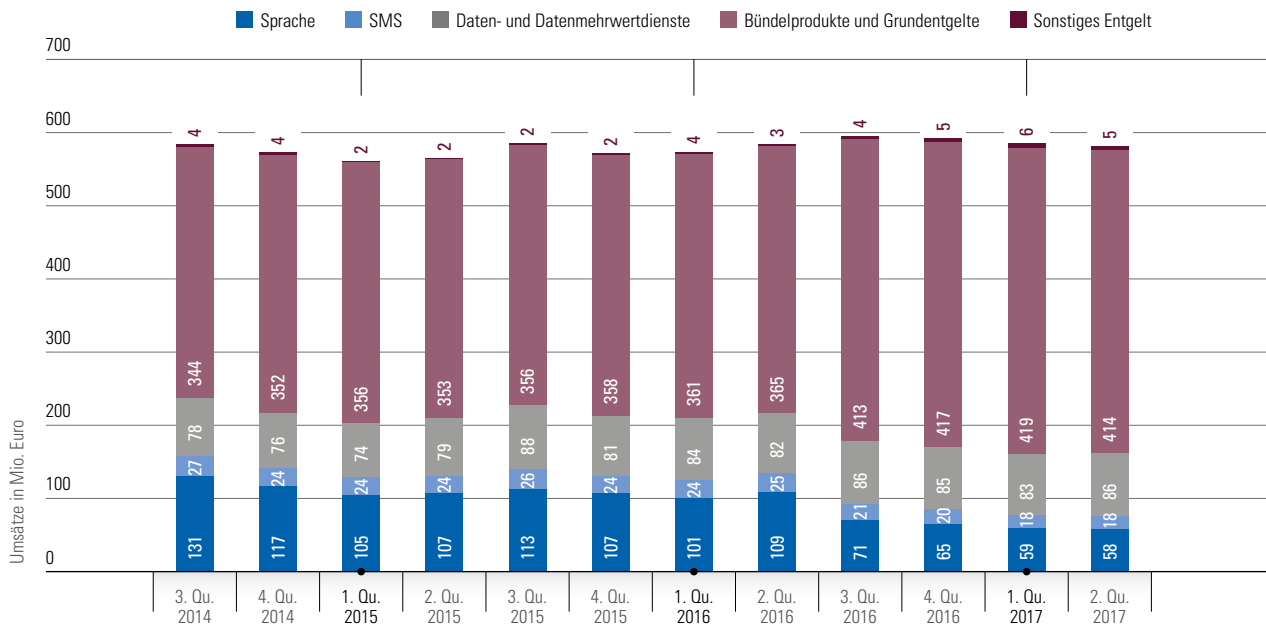
- Die Mobilfunkpenetration inklusive M2M-SIM-Karten lag Ende des 2. Quartals 2017 bei 166,3 %. Dies bedeutet einen Anstieg der Rate um 2,5 Prozentpunkte verglichen mit dem 1. Quartal 2017. Auch insgesamt zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg (plus 15,1 Prozentpunkte seit Beginn der hier dargestellten Zeitreihe).
- Berechnet man die Mobilfunkpenetrationsrate ohne die rund 1,1 Mio. M2M-SIM-Karten, so liegt diese etwas niedriger bei 153,6%. Dies zeigt einen leichten Rückgang um 0,5 Prozentpunkte verglichen mit dem Vorquartal. Seit Beginn der hier dargestellten Zeitreihe bedeutet dies allerdings einen Anstieg von 4,1 Prozentpunkten.

Die Mobilfunkpenetrationsrate berechnet sich aus der Anzahl der aktivierten SIM-Karten dividiert durch die Bevölkerungszahl. Diese Kennzahl stellt also dar, wie viele SIM-Karten jede Einwohnerin bzw. jeder Einwohner (fiktiv) durchschnittlich besitzt.

Dargestellt wird zum einen die Mobilfunkpenetrationsrate inkl. Machine-to-Machine-SIM-Karten („M2M“), zum anderen wird auch eine Mobilfunkpenetrationsrate ohne M2M-SIM-Karten ausgewiesen.

# Endkundenumsätze Mobilfunk

## → Leichtes Umsatzminus in fast allen Kategorien



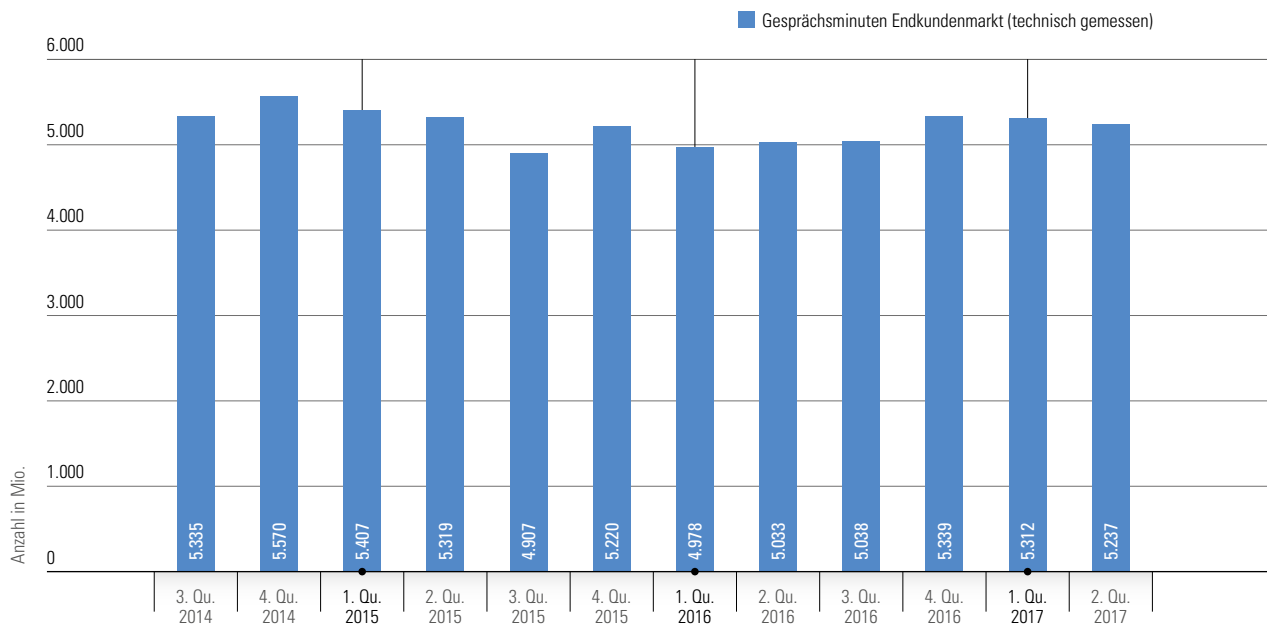
- Im 2. Quartal 2017 wurden im Mobilfunkbereich 580,5 Mio. Euro Umsatz erzielt. Vergleicht man dies mit dem 1. Quartal 2017, ist der Gesamtumsatz um 1,0 % zurückgegangen.
- Von diesem Gesamtumsatz machten Bündelumsätze und Grundentgelte 71,4 % aus, 10,0 % entfielen auf reine Sprachumsätze und 14,8 % auf reine Datenumsätze. Der Rest entfiel auf SMS (3,1 %) und sonstige Umsätze (0,8 %).
- Um 2,8 % gestiegen sind die Umsätze aus reinen Datendiensten im Vergleich zum Vorquartal. Alle anderen Umsätze sind zurückgegangen.
- In der Tabelle am Ende des Kapitels ist zudem noch der Teil der Umsätze aus Bündelprodukten und Grundentgelten dargestellt, der auf Datendienste entfällt. Dieser betrug im 2. Quartal 2017 rund 128,3 Mio. Euro, also knapp ein Drittel der Bündelumsätze und Grundentgelte.

Berücksichtigt sind hier alle Umsätze (Grundentgelte, Freischaltungsentgelte, Servicepauschalen, Verbindungsentgelte etc.), die mit (eigenen) Endkundinnen und Endkunden in Österreich erzielt werden, inklusive der Umsätze, die anfallen, wenn eine Kundin bzw. ein Kunde im Ausland roamt. Diese gliedern sich wie folgt:

- Umsätze, die eindeutig mobiler Sprachtelefonie bzw. Sprachmehrwertdiensten zuordenbar sind;
- Umsätze, die eindeutig SMS und SMS-Mehrwertdiensten zuordenbar sind;
- Umsätze, die eindeutig mobilen Daten und Datenmehrwertdiensten zuordenbar sind (inkl. MMS);
- Bündelprodukte und Grundentgelte: Umsätze aus Bündelprodukten bzw. andere Umsätze, die nicht eindeutig einer der vorgenannten Kategorien zugeordnet werden können;
- sonstige Umsätze, z.B. Mahnspesen.

# Gesprächsminuten Endkundenmarkt

→ Mehr Gesprächsminuten als vor einem Jahr



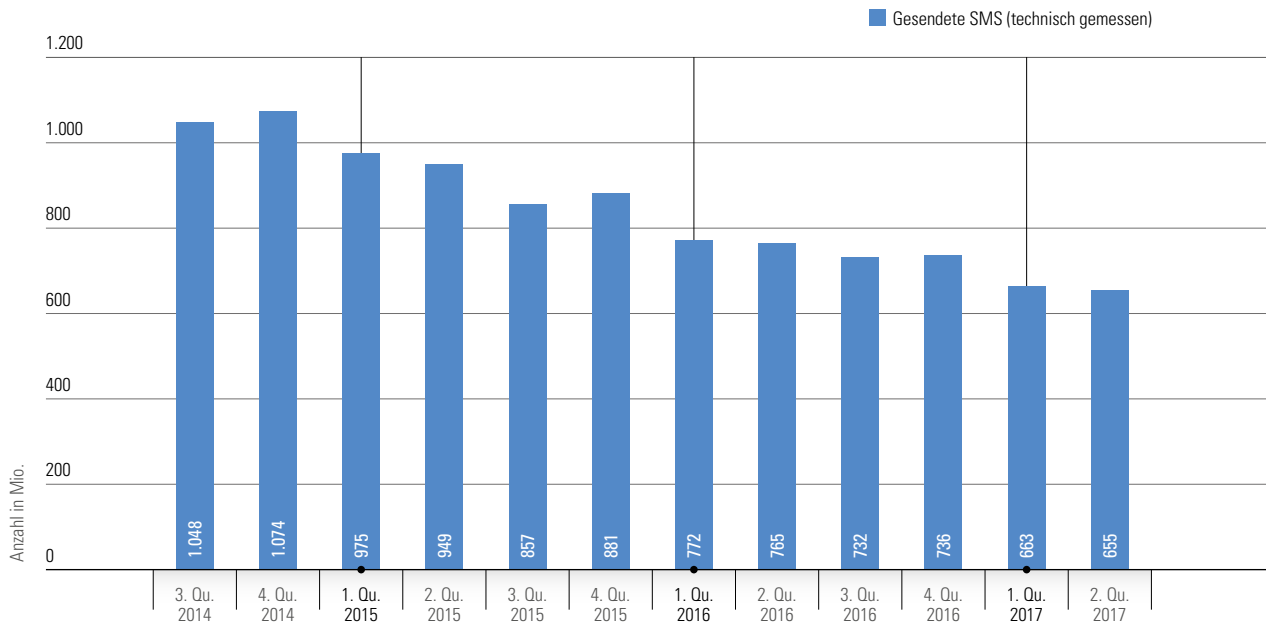
- Da bei Gesprächsminuten eine deutliche Saisonalität erkennbar ist, ist ein Vergleich mit demselben Quartal des Vorjahres sinnvoll. Hier ist ein leichter Anstieg (plus 4,1 %) zu sehen.

In der Abbildung sind technisch gemessene Gesprächsminuten (siehe Glossar) im Mobilfunk dargestellt. Dazu zählen Minuten aus Sprachtelefonie inkl. Sprachmehrwertdiensten, nicht aber Non-Voice-Dienste, Videotelefonie etc.



# SMS

## → SMS weiterhin rückläufig

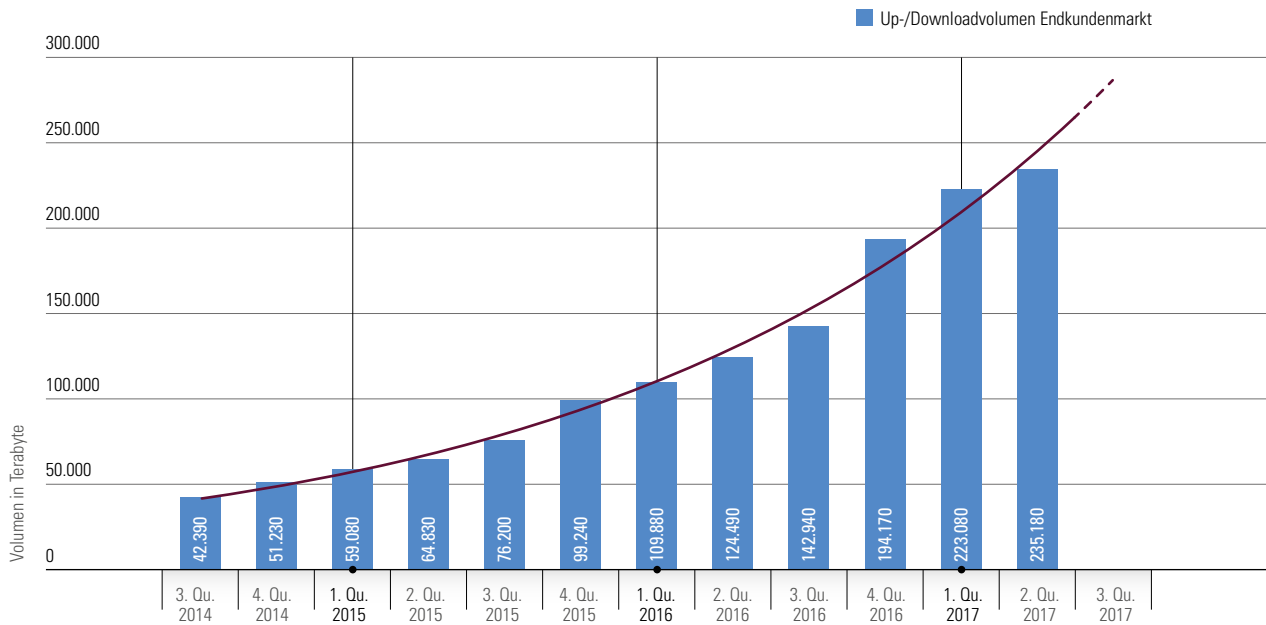


- Die Anzahl der versandten SMS geht weiterhin zurück. Im 2. Quartal 2017 wurden 655,4 Mio. SMS verschickt, damit sank die Anzahl, verglichen mit dem 1. Quartal 2017, um 1,2 %.
- Im Jahresvergleich beläuft sich der Rückgang auf 14,3 %.
- Betrachtet man die gesamte in der Abbildung dargestellte Zeitreihe, so ging die Anzahl der SMS in dieser Zeitspanne um 37,4% zurück.

In der Abbildung dargestellt ist die Anzahl der im jeweiligen Quartal versandten SMS (technisch gemessen). Der Begriff „technisch gemessen“ bedeutet bei SMS, ähnlich wie bei Gesprächsminuten, dass auch SMS berücksichtigt werden, die der Endkundin bzw. dem Endkunden nicht direkt verrechnet werden (z.B. im Grundentgelt/in Flatrates enthaltene SMS). MMS sind nicht enthalten.

# Datenvolumen Endkundenmarkt

→ Aufwärtstrend beim Datenverbrauch hält weiter an

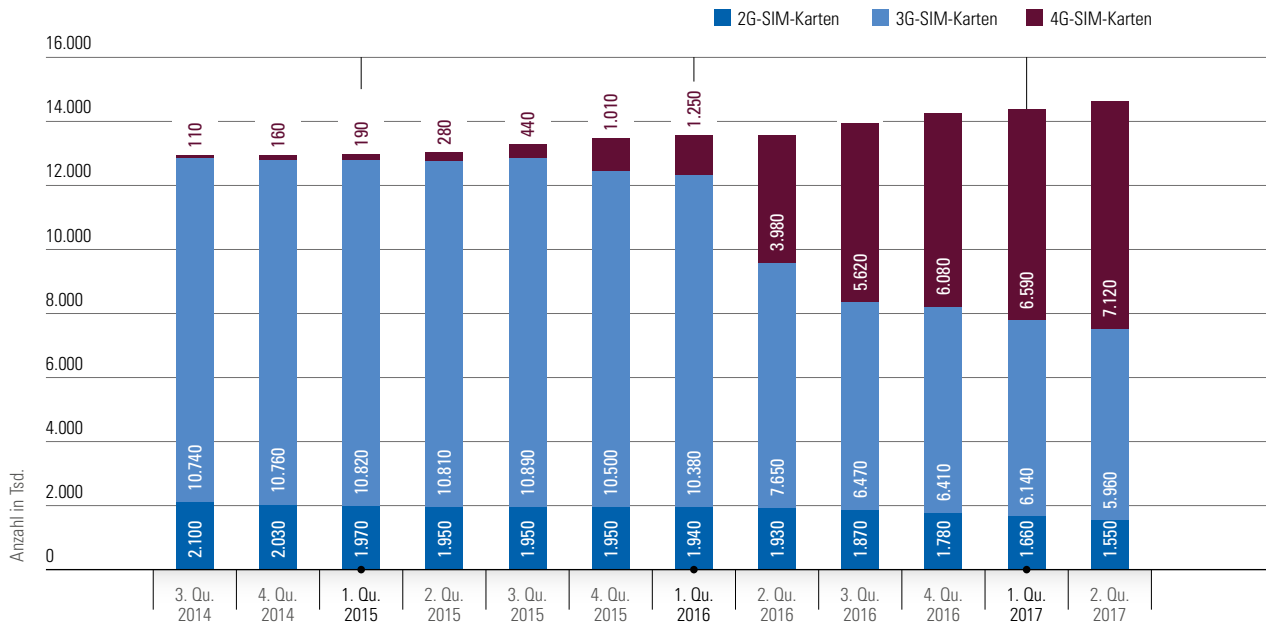


- Das verbrauchte Datenvolumen stieg auch im 2. Quartal 2017 wieder an, wenn auch etwas weniger als zuletzt (plus 5,4 % verglichen mit dem 1. Quartal 2017) und machte 235.180 Terabyte aus – das sind 9,1 Gigabyte pro Einwohnerin bzw. Einwohner und Monat.
- Im Jahresvergleich bedeutet dies einen Anstieg von 88,9 %.

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. Zudem veranschaulicht eine einfache exponentielle Trendlinie, wie sich das Datenvolumen bei anhaltendem Trend entwickeln würde.

# Genutzte SIM-Karten

## → Anzahl der SIM-Karten steigt leicht



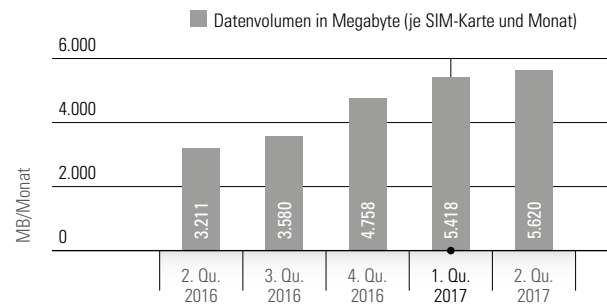
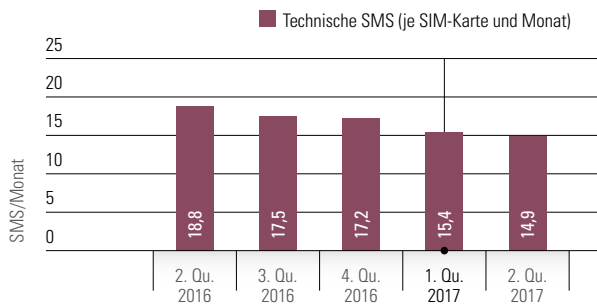
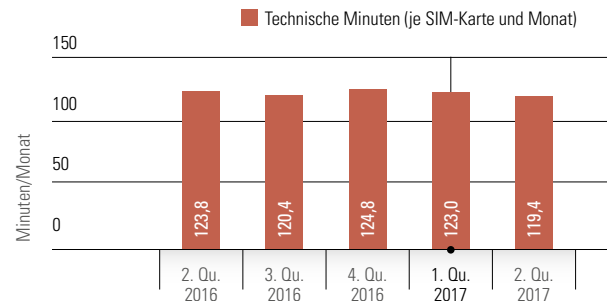
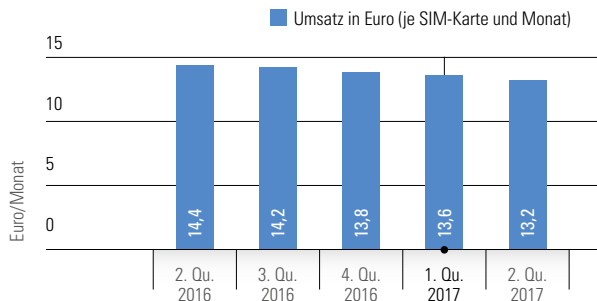
- Ende des 2. Quartals 2017 waren rund 14,6 Mio. genutzte SIM-Karten im Umlauf. Das entspricht einer Steigerung um 1,6 % im Vergleich zum 1. Quartal 2017. Im Jahresvergleich fiel der Anstieg höher aus (plus 7,9 %), was aber auch auf Datenkorrekturen Mitte 2016 zurückzuführen ist.
- Zurück ging wieder die Anzahl der als 2G und 3G ausgewiesenen SIM-Karten (minus 6,6 % bzw. 2,9 % gegenüber dem 1. Quartal 2017), die Zahl der gemeldeten 4G-Karten stieg dagegen um 8,0 %.
- Von den 14,6 Mio. SIM-Karten wurden 1,1 Mio. explizit als M2M-SIM-Karten ausgewiesen (plus 29,6 % gegenüber dem Vorquartal).

In der Abbildung ist die Anzahl der aktivierten und genutzten SIM-Karten, unterschieden nach 2G (GSM), 3G (UMTS) und 4G (LTE), dargestellt.

Eine Unterteilung der SIM-Karten nach Prepaid- und Postpaid-Kundinnen bzw. -Kunden findet sich in der Tabelle am Ende des Kapitels.

# Die durchschnittliche SIM-Karte

## → Entwicklung konstant in allen Kategorien

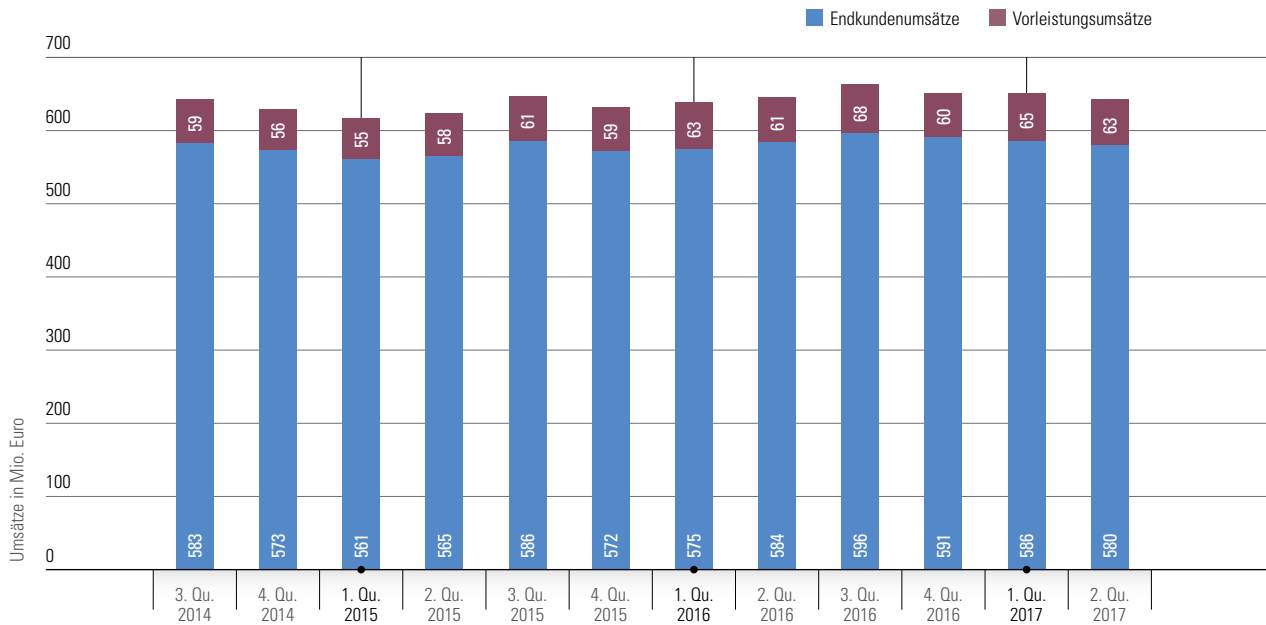


- Im 2. Quartal 2017 betrug der Umsatz pro SIM-Karte (inklusive M2M) und Monat durchschnittlich 13,2 Euro. Dies bedeutet einen Rückgang um 2,6 % im Vergleich zum Vorquartal.
- Die durchschnittliche monatliche Anzahl an Gesprächsminuten pro SIM-Karte betrug im 2. Quartal 2017 rund 119,4 Minuten. Dem stehen 123,0 Minuten aus dem 1. Quartal 2017 gegenüber. Die monatliche Gesprächsdauer ist somit um 3,0 % gesunken.
- Die Anzahl der SMS, die durchschnittlich versandt werden, ging von 15,4 auf 14,9 zurück (minus 2,7 %).
- Das verbrauchte Datenvolumen stieg wieder an: von 5.418 Megabyte im 1. Quartal 2017 auf 5.620 Megabyte im 2. Quartal 2017 (plus 3,7 %) pro SIM-Karte und Monat.

Die Grafiken zeigen den durchschnittlich generierten Umsatz (ARPU – Average Revenue per User), die durchschnittliche Anzahl der telefonierten Minuten und der gesendeten SMS sowie das verbrauchte Datenvolumen in Megabyte pro SIM-Karte in einem durchschnittlichen Monat des jeweiligen Quartals. Die Werte errechnen sich demnach aus einem Drittel aus Endkundenumsätzen, Gesprächsminuten, Anzahl gesendeter SMS und Datenvolumen eines Quartals, dividiert durch die Summe der aktivierten SIM-Karten (inklusive mobile Breitbandkarten und M2M-SIM-Karten) zum Ende eines Quartals. Die dargestellten Umsätze pro SIM-Karte sind nicht als Preise zu interpretieren. Informationen zur Preisentwicklung finden sich im Mobilfunkpreisindex am Ende des Kapitels.

# Gesamtumsatz Mobilfunk

## → Mobilfunk-Gesamtumsatz sinkt leicht

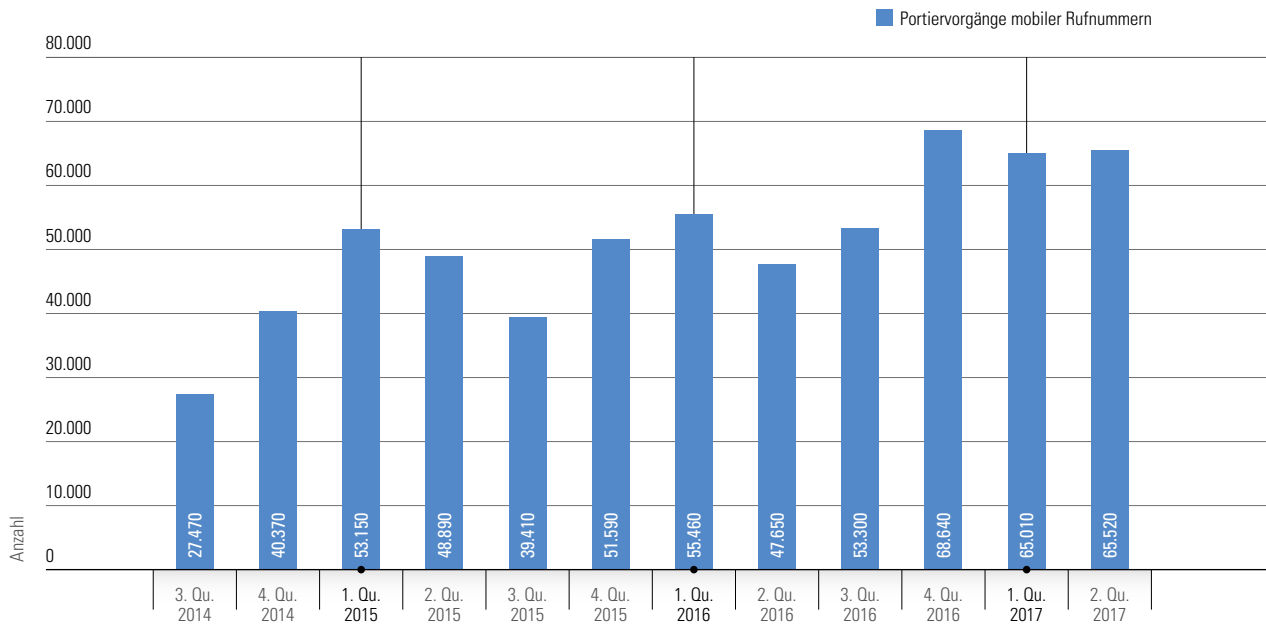


- Der Gesamtumsatz im Mobilfunkbereich belief sich im 2. Quartal 2017 auf rund 643,0 Mio. Euro und sank damit verglichen mit dem 1. Quartal 2017 leicht (minus 1,3 %).
- Endkunden- wie auch Vorleistungumsätze gingen gegenüber dem Vorquartal zurück.

Die Abbildung zeigt die Umsätze am Endkunden- und Vorleistungsmarkt. Endkundenumsätze setzen sich aus allen Umsätzen zusammen (Grundentgelten, Freischaltungsentgelten, Servicepauschalen, Verbindungsentgelten etc.), die mit (eigenen) Endkundinnen und Endkunden in Österreich erzielt werden, inklusive jener Umsätze, die anfallen, wenn eine Kundin bzw. ein Kunde im Ausland roamt. Vorleistungumsätze sind Umsätze aus Originierung, Terminierung, dem Verkauf von Airtime an Wiederverkäufer sowie Umsätze aus dem Verkauf von nationalem und internationalem Roaming (inkl. MVNO-Zugang).

# Portierung mobiler Rufnummern

→ *Wenig Veränderung bei Anzahl portierter Rufnummern*



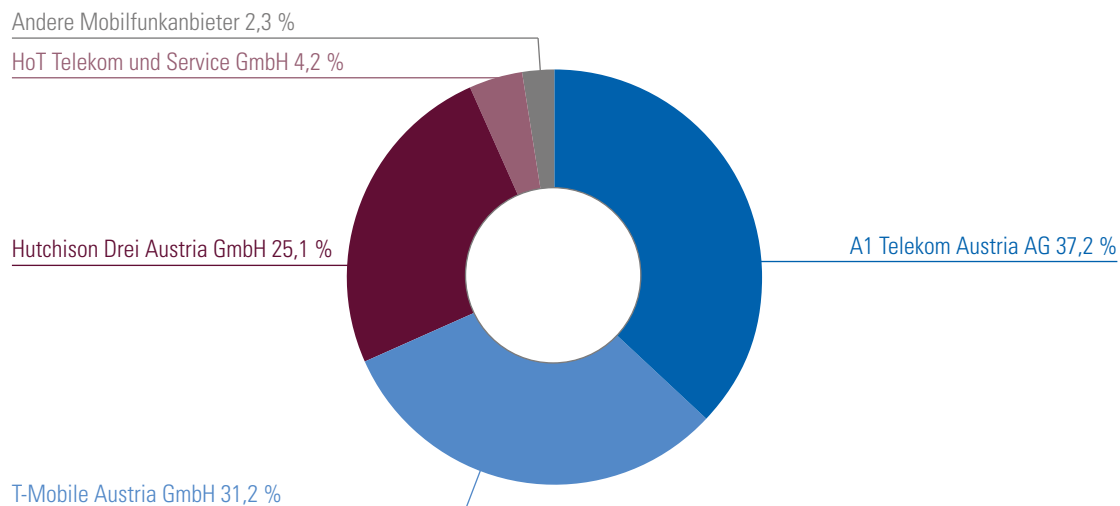
- Im 2. Quartal 2017 wurden 65.520 Portiervorgänge mobiler Rufnummern gemeldet. Dies bedeutet einen nur leichten Anstieg von 0,8 % im Vergleich zum 1. Quartal 2017. Tendenziell zeigt sich über die Zeitreihe hinweg aber ein Anstieg der Portiervorgänge.

Portierung bezeichnet den Wechsel einer Kundin bzw. eines Kunden zu einem anderen Anbieter unter Mitnahme der Rufnummer. Es werden die bei einem Betreiber in einem Quartal verzeichneten Portiervorgänge/Importe von Rufnummern abgebildet. Das sind bei Mobilfunkbetreibern SIM-Karten, im Festnetz Teilnehmernummern. Rückportierungen (z.B. nach Kündigung durch eine Teilnehmerin bzw. einen Teilnehmer) sind nicht als Portiervorgang zu werten. Portiert eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer mehrmals innerhalb eines Quartals („subsequent porting“), wird jeder dieser Portiervorgänge einzeln gezählt.

# Marktanteile der Mobilfunkanbieter in Österreich

## → Reseller und MVNOs wachsen weiter

2. Quartal 2017



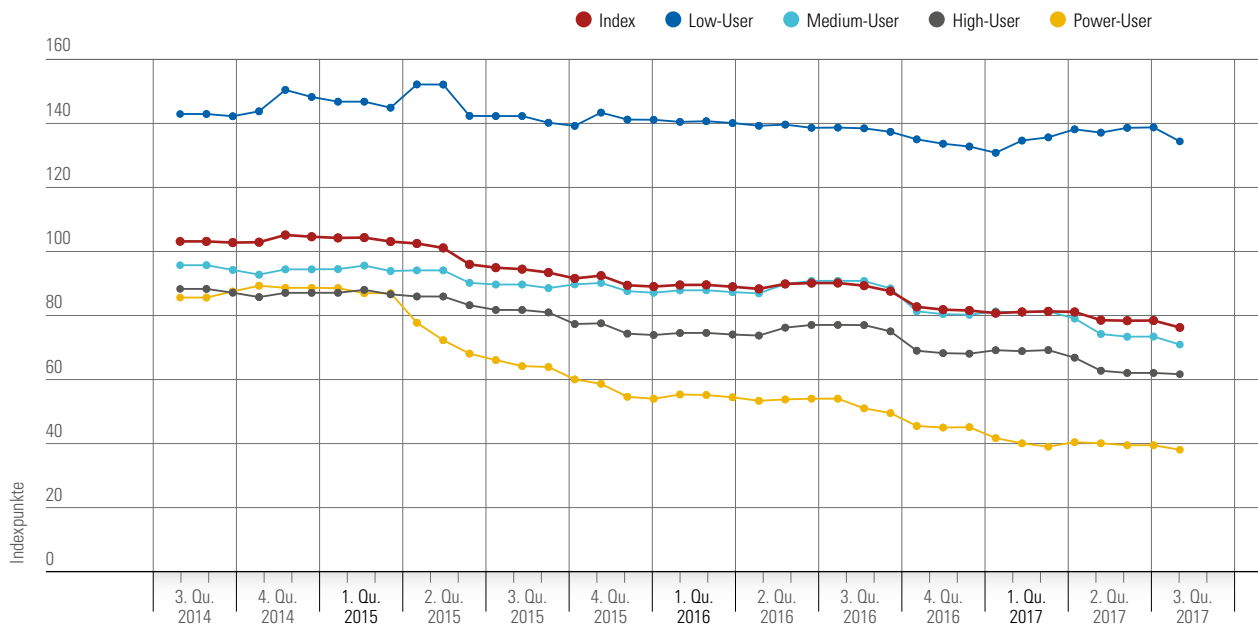
- A1 kam im 2. Quartal 2017 auf einen Marktanteil von 37,2 % (5,4 Mio. Kundinnen und Kunden), T-Mobile hielt einen Marktanteil von 31,2 % (4,6 Mio. Kundinnen und Kunden), Hutchison erzielte einen Anteil von 25,1 % (3,7 Mio. Kundinnen und Kunden).
- Unter den Resellern und MVNOs ist HoT der meistgefragte Anbieter. HoT kam Ende Juni 2017 auf einen Marktanteil von 4,2 %.
- Die restlichen rund 330.000 SIM-Karten entfielen auf andere Reseller und MVNOs. Damit hatten diese im 2. Quartal 2017 zusammen einen Marktanteil von 2,3 %.

Die Grafik stellt die Marktanteile der in Österreich tätigen Mobilfunkbetreiber, berechnet auf Basis ihrer Teilnehmerstände (Anzahl der genutzten SIM-Karten inklusive M2M), dar. Ab dem Schwellenwert von 4 % Marktanteil werden Anbieter gesondert dargestellt.

Unter der Kategorie „andere Mobilfunkanbieter“ sind alle anderen MVNOs und Airtime Reseller (siehe Glossar) subsummiert, die bei der RTR die Erbringung von Mobilfunkdiensten angezeigt haben und über eine entsprechende Allgemeingenehmigung verfügen.

# Preisindex Mobilfunk

## → Leichter Rückgang beim Mobilfunk-Preisindex



- Zwischen Juni und September 2017 ist der Gesamtindex um 2,28 Indexpunkte auf 76,27 zurückgegangen (Ausgangspunkt für die Berechnung ist Jänner 2011).
- In dieser Zeit gab es zwar zahlreiche Umstrukturierungen bei Tarifen, für die vier für den Preisindex definierten nationalen Nutzertypen brachten diese aber insgesamt leichte Preissenkungen.
- Am stärksten profitiert hat der Low User, der Index für diesen Nutzertyp ist von Juni auf September um 2,73 Indexpunkte auf 134,37 zurückgegangen.

Für die Berechnung der durchschnittlichen monatlichen Preise werden die monatlich von der Arbeiterkammer veröffentlichten Tarifdaten herangezogen und für vier unterschiedliche Nutzertypen durchschnittliche Preise berechnet: Drei dieser Nutzertypen sind so genannte „Smartphone-User“, die sowohl Sprach- und SMS- als auch Datendienste verwenden. Der vierte Nutzertyp (der „Low-User“) verwendet ausschließlich Sprach- und SMS-Dienste. Herangezogen werden jeweils die bis zu fünf günstigsten Tarife pro Marke (siehe Glossar). Ausgangspunkt der Berechnung ist Jänner 2011, in der Grafik wird die Entwicklung der letzten drei Jahre dargestellt.

Im Gegensatz zu den anderen Grafiken im RTR Telekom Monitor wird hier die Preisentwicklung nicht auf Quartalsbasis, sondern monatlich dargestellt. Da bereits Daten bis einschließlich September 2017 vorhanden sind, werden diese ebenfalls in die Darstellung inkludiert.



## Endkundenumsätze Mobilfunk (Seite 6)

	Euro	Sprache	SMS	Daten- und Daten- mehrwertdienste	Bündelprodukte und Grundentgelte	Anteil Datendienste an Bündelprodukten	Sonstiges Entgelt
2014	3. Qu.	130.688.350	26.727.090	78.453.030	343.834.580	16,2%	3.557.350
	4. Qu.	116.716.640	24.346.790	75.917.690	351.999.690	15,9%	4.303.150
2015	1. Qu.	104.690.740	23.686.570	74.416.240	355.881.760	24,7%	2.118.420
	2. Qu.	107.235.980	24.140.880	78.908.480	353.092.870	24,5%	2.080.240
	3. Qu.	113.186.230	26.074.580	87.742.710	356.376.090	24,7%	2.256.920
	4. Qu.	106.537.540	24.195.300	80.907.520	357.883.530	25,6%	2.132.310
2016	1. Qu.	101.068.020	24.350.800	84.142.680	360.946.810	25,5%	4.305.770
	2. Qu.	109.069.050	25.124.830	81.810.590	365.068.050	24,6%	2.998.780
	3. Qu.	71.206.320	21.035.560	85.508.600	413.451.210	29,4%	4.498.970
	4. Qu.	64.698.250	19.744.590	85.310.410	417.084.130	29,8%	4.511.750
2017	1. Qu.	58.738.690	18.326.790	83.387.750	419.383.670	29,1%	6.358.170
	2. Qu.	57.769.030	17.960.500	85.740.840	414.290.600	31,0 %	4.722.270

## Gesprächsminuten Endkundenmarkt (Seite 7)

### Gesprächsminuten Endkundenmarkt (technisch gemessen)

2014	3. Qu.	5.335.100.380
	4. Qu.	5.569.638.360
2015	1. Qu.	5.407.174.220
	2. Qu.	5.318.743.560
	3. Qu.	4.907.266.740
	4. Qu.	5.219.612.720
2016	1. Qu.	4.977.663.440
	2. Qu.	5.033.123.720
	3. Qu.	5.038.083.780
	4. Qu.	5.338.820.600
2017	1. Qu.	5.312.065.550
	2. Qu.	5.237.387.350

## SMS (Seite 8)

### Gesendete SMS (technisch gemessen)

2014	3. Qu.	1.047.778.890
	4. Qu.	1.073.631.360
2015	1. Qu.	974.741.650
	2. Qu.	949.268.080
	3. Qu.	857.063.820
	4. Qu.	881.028.120
2016	1. Qu.	771.994.730
	2. Qu.	765.122.450
	3. Qu.	731.573.530
	4. Qu.	736.332.090
2017	1. Qu.	663.341.830
	2. Qu.	655.404.550

## Datenvolumen Endkundenmarkt (Seite 9)

Up-/Downloadvolumen Endkundenmarkt in Megabyte

Jahr	Quartal	Up-/Downloadvolumen Endkundenmarkt in Megabyte
2014	3. Qu.	44.448.829.440
	4. Qu.	53.717.923.840
2015	1. Qu.	61.949.788.160
	2. Qu.	67.976.837.120
	3. Qu.	79.906.375.680
	4. Qu.	104.059.719.680
2016	1. Qu.	115.213.209.600
	2. Qu.	130.535.526.400
	3. Qu.	149.880.688.640
	4. Qu.	203.606.384.640
2017	1. Qu.	233.920.686.080
	2. Qu.	246.601.134.080

## Genutzte SIM-Karten (Seite 10)

	Anzahl	2G-SIM-Karten	3G-SIM-Karten	4G-SIM-Karten	davon M2M-SIM-Karten
2014	3. Qu.	2.099.580	10.743.490	108.690	145.990
	4. Qu.	2.033.290	10.757.350	161.970	149.470
2015	1. Qu.	1.969.370	10.818.050	190.020	153.080
	2. Qu.	1.953.260	10.806.400	275.590	154.490
	3. Qu.	1.947.260	10.891.530	438.870	155.150
	4. Qu.	1.954.290	10.504.620	1.011.720	156.580
2016	1. Qu.	1.938.690	10.379.100	1.250.420	154.910
	2. Qu.	1.925.000	7.650.280	3.975.890	167.560
	3. Qu.	1.865.250	6.470.290	5.618.540	475.630
	4. Qu.	1.776.220	6.405.400	6.082.160	720.320
2017	1. Qu.	1.658.410	6.144.850	6.588.450	861.070
	2. Qu.	1.548.210	5.964.070	7.115.270	1.116.330

## Aufteilung Prepaid – Postpaid

	Anzahl	Postpaid-Kundinnen/-Kunden	Prepaid-Kundinnen/-Kunden
2014	3. Qu.	9.070.280	3.881.480
	4. Qu.	9.066.370	3.886.240
2015	1. Qu.	8.947.740	4.029.700
	2. Qu.	8.903.980	4.131.260
	3. Qu.	8.892.970	4.384.690
	4. Qu.	8.956.320	4.514.300
2016	1. Qu.	8.993.380	4.574.840
	2. Qu.	8.989.200	4.561.960
	3. Qu.	8.933.520	5.020.570
	4. Qu.	9.071.760	5.192.020
2017	1. Qu.	9.119.040	5.272.660
	2. Qu.	9.153.880	5.473.660

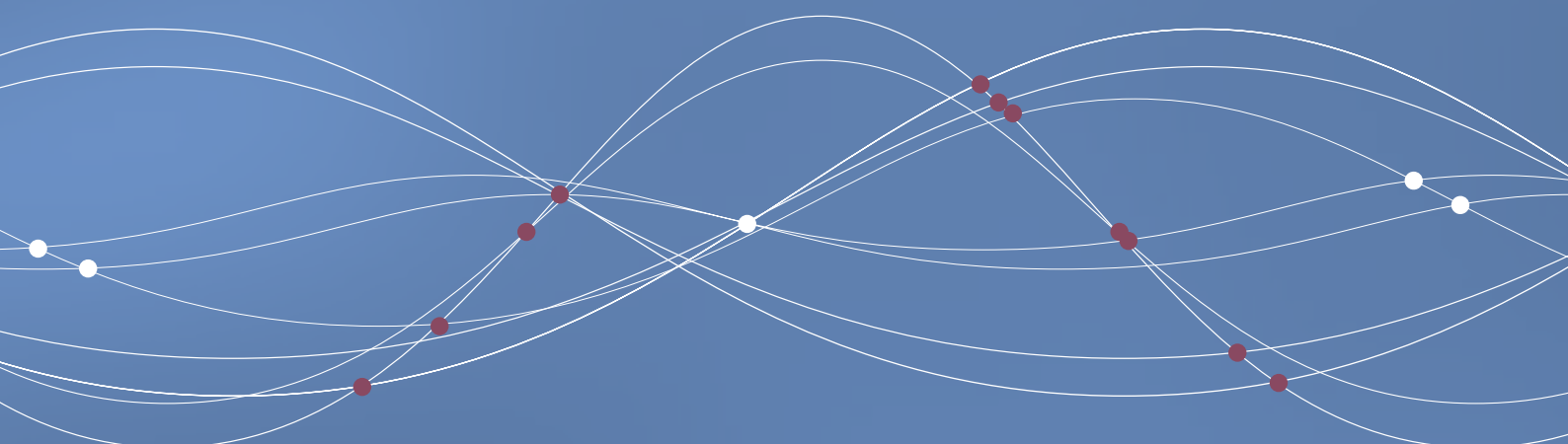
## Gesamtumsatz Mobilfunk (Seite 12)

	EUR	Endkundenumsätze	Vorleistungsumsätze	Gesamt
2014	3. Qu.	583.260.400	58.512.900	641.773.300
	4. Qu.	573.283.960	56.456.900	629.740.860
2015	1. Qu.	560.793.730	54.809.900	615.603.630
	2. Qu.	565.458.450	58.293.300	623.751.750
	3. Qu.	585.636.530	61.063.200	646.699.730
	4. Qu.	571.656.200	58.580.900	630.237.100
2016	1. Qu.	574.814.080	63.073.300	637.887.380
	2. Qu.	584.071.300	61.257.900	645.329.200
	3. Qu.	595.700.660	68.238.300	663.938.960
	4. Qu.	591.349.130	60.383.600	651.732.730
2017	1. Qu.	586.195.070	65.281.700	651.476.770
	2. Qu.	580.483.240	62.510.000	642.993.240

## Portierung mobiler Rufnummern (Seite 13)

Anzahl Portierungsvorgänge mobiler Rufnummern		
2014	3. Qu.	27.470
	4. Qu.	40.370
2015	1. Qu.	53.150
	2. Qu.	48.890
	3. Qu.	39.410
	4. Qu.	51.590
2016	1. Qu.	55.460
	2. Qu.	47.650
	3. Qu.	53.300
	4. Qu.	68.640
2017	1. Qu.	65.010
	2. Qu.	65.520

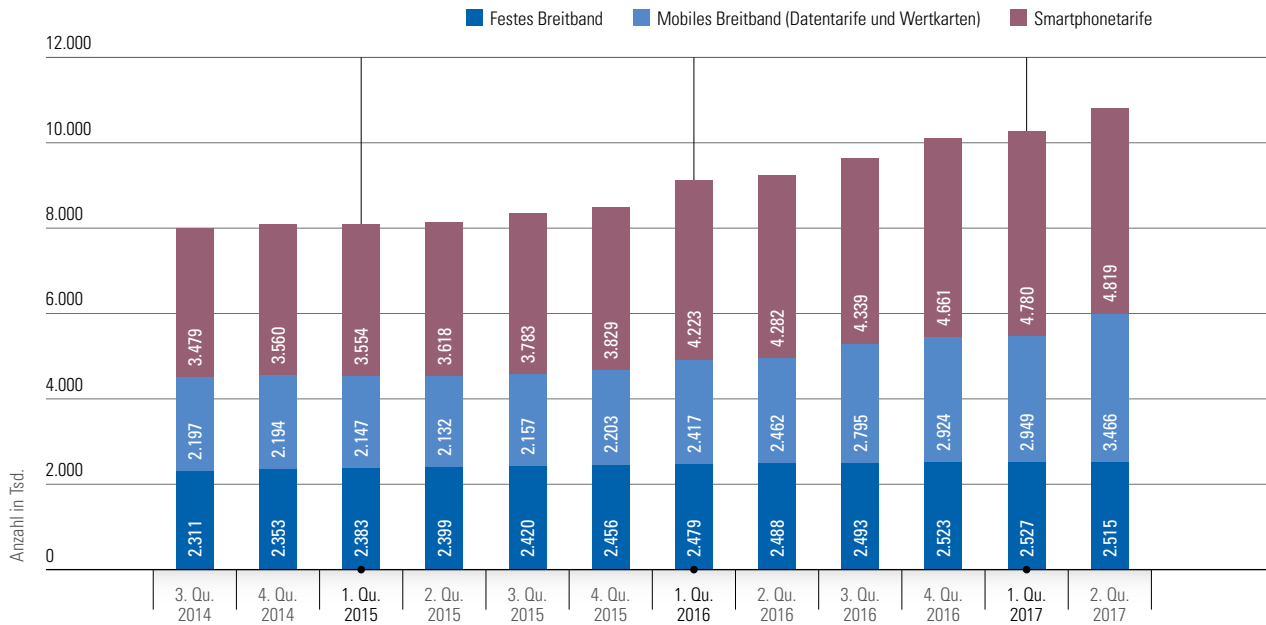
# 2 Breitband



Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz	20
Breitbandpenetration	21
Feste Endkundenbreitbandanschlüsse nach Infrastruktur	22
Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz	23
Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz	24
Umsätze Endkundenbreitbandanschlüsse – Festnetz	25
Breitband-Vorleistungsprodukte der A1 Telekom Austria AG	26
Preisindex Breitband (hedonisch)	27
RTR-Netztest: Median der Download-Geschwindigkeit je Technologie	28
RTR-Netztest: Anzahl der Messungen je Technologie	29
RTR-Netztest: Median der Download-Geschwindigkeit je Bundesland	30
Tabellen	31

# Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz

## → Deutliches Plus bei mobilen Daten- und Wertkartentarifen



- Die Zahl aller Breitbandanschlüsse in Österreich stieg im 2. Quartal des Jahres weiter an (plus 5,3 % auf 10,8 Mio. Anschlüsse).
- Die Anzahl der Smartphonetarife stieg um 0,8 % an; diese machten im 2. Quartal mit 4,8 Mio. Anschlüssen rund 45 % aller Breitbandanschlüsse aus.
- Die Anzahl der mobilen Daten- und Wertkartentarife nahm im 2. Quartal stark zu (plus 17,5 %) und betrug 3,5 Mio. Anschlüsse.
- Die Anzahl fester Breitbandanschlüsse ging um 0,5 % zurück und lag bei 2,5 Mio. Dennoch machten feste Breitbandanschlüsse im 2. Quartal noch rund 23,3 % aller Breitbandanschlüsse aus.

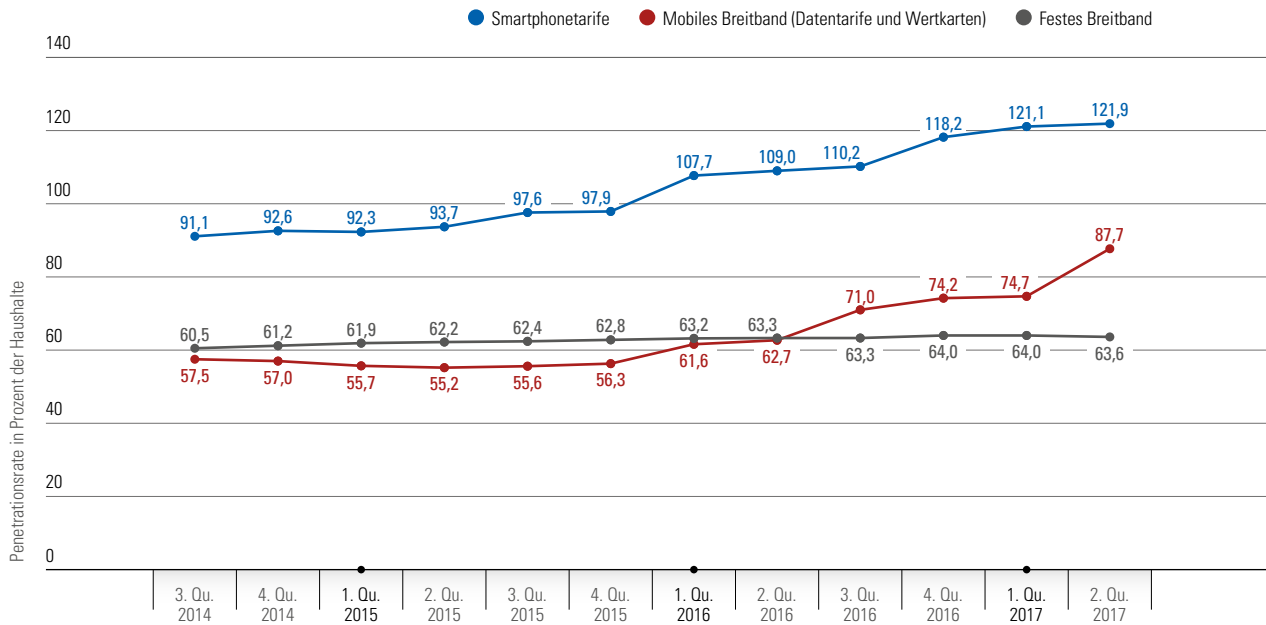
In der Abbildung ist die Gesamtanzahl der Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz dargestellt.

Bei mobilem Breitband werden mobile Datentarife und Smartphonetarife unterschieden.

Zur Definition von festen Breitbandanschlüssen sowie von mobilen Datentarifen und Smartphonetarifen siehe Glossar.

# Breitbandpenetration

## → Immer mehr mobile Breitbandanschlüsse



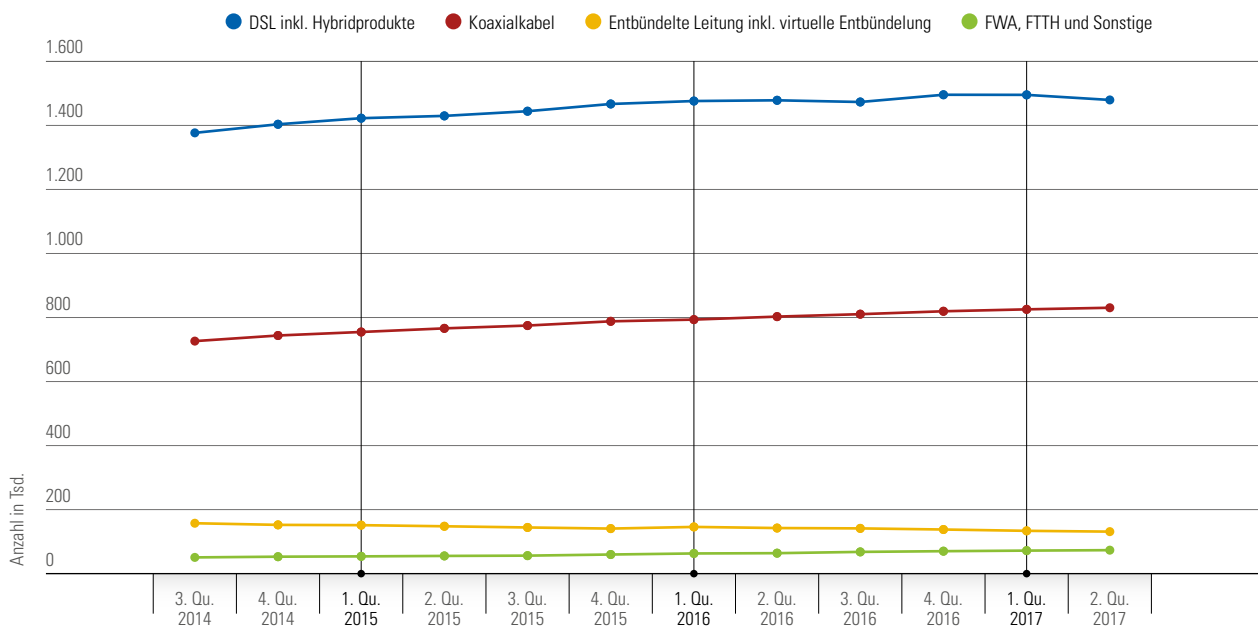
Quelle für Anzahl Haushalte: Statistik Austria

- Statistisch gesehen kommen auf je fünf Personen in Österreich sechs Smartphonetarife (Penetrationsrate von 121,9 %).
- Die Ausstattung mit mobilem Breitband nahm Dank eines Großkundenauftrags stark zu und stieg von 74,7 % auf 87,7 %.
- Die Durchdringung mit festem Breitband ließ von 64,0 % auf 63,6 % etwas nach.

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.

# Feste Endkundenbreitbandanschlüsse nach Infrastruktur

→ Keine großen Veränderungen im 2. Quartal



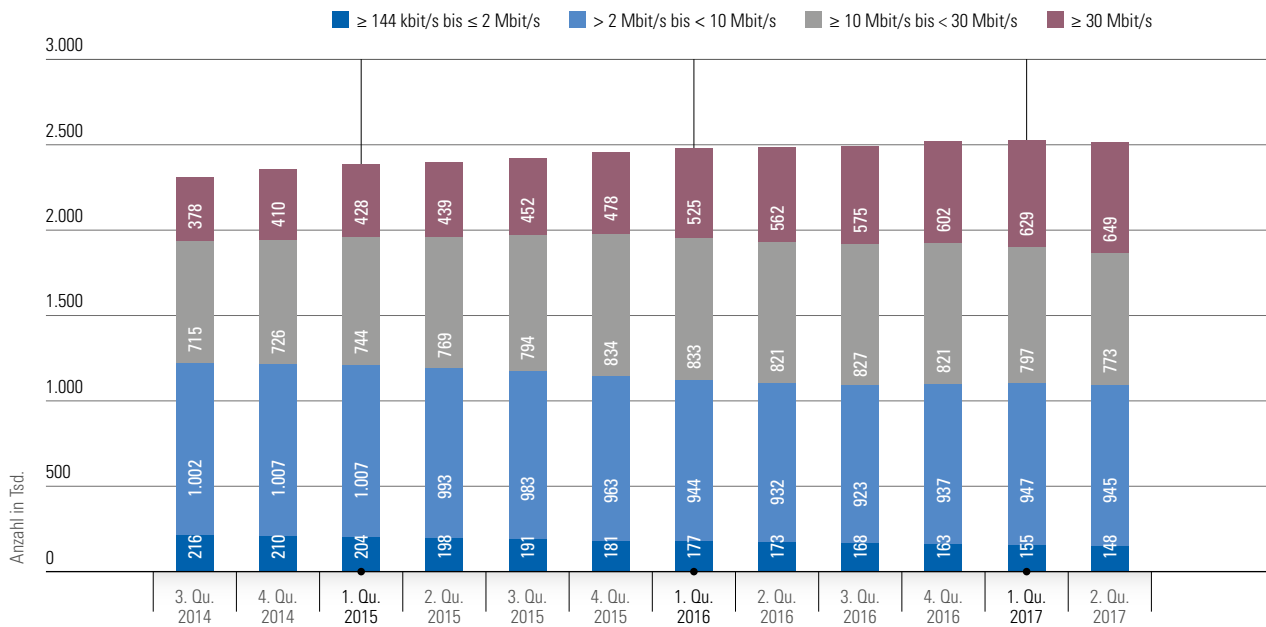
- Die Anzahl der DSL-Anschlüsse inklusive Hybrid-Produkte ging im 2. Quartal 2017 um 1,1 % auf 1,5 Mio. zurück.
- Ebenfalls abgenommen (um minus 3,6 %) haben entbündelte Anschlüsse. Dagegen gab es im 2. Quartal um 12,3 % mehr Anschlüsse über virtuelle Entbündelung.
- Die Anzahl der Kabelanschlüsse veränderte sich mit einem Plus von 0,6 % auf 830.500 nur geringfügig.
- Funkanschlüsse (28.600) gingen um 0,3 % zurück, Glasfaseranschlüsse (44.200) stiegen um 3,5 % (in der Grafik in einer gemeinsamen Kategorie zusammengefasst).

In der Abbildung ist die Anzahl der festen Breitbandanschlüsse nach Infrastruktur dargestellt. Eine relativ neue Technologie stellen Hybridprodukte dar. Das 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.

Die Werte zu dieser Abbildung finden sich in der Tabelle am Ende des Kapitels.

# Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz

→ Ein Viertel der Anschlüsse weist Bandbreiten von 30 Mbit/s oder mehr auf



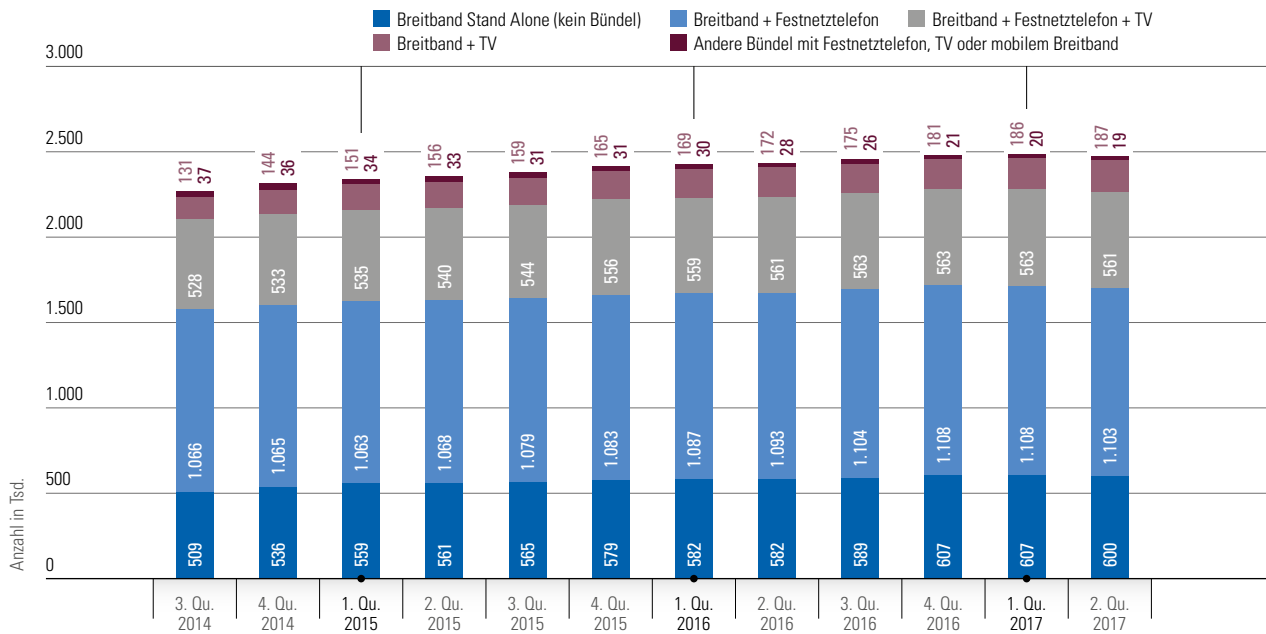
- Die Anzahl der Anschlüsse mit hohen Bandbreiten ( $\geq 30$  Mbit/s) stieg auch im 2. Quartal 2017 weiter an (plus 3,2 %), während solche mit geringen Bandbreiten ( $\geq 144$  kbit/s bis  $\leq 2$  Mbit/s) um 4,0 % zurückgingen. Hohe Bandbreiten machten 25,8 % aller Anschlüsse aus, geringe Bandbreiten nur mehr rund 5,9 %.
- Rund 37,6 % aller Breitbandanschlüsse fallen in die Kategorie  $> 2$  Mbit/s bis  $< 10$  Mbit/s, das sind 945.000 Anschlüsse (minus 0,2 %).
- 772.500 Anschlüsse weisen Bandbreiten von  $\geq 10$  Mbit/s bis  $< 30$  Mbit/s auf. Das sind rund 30,7 % aller Anschlüsse (minus 3,1 % gegenüber dem Vorquartal).

In der Abbildung ist die Gesamtanzahl der festen Breitbandanschlüsse in Österreich, unterschieden nach Bandbreitenkategorien, dargestellt. Wegen kleiner Fallzahlen wurden die Kategorien der niedrigen Bandbreiten ( $\geq 144$  kbit/s bis  $< 2$  Mbit/s und  $= 2$  Mbit/s) sowie die Kategorien mit hohen Bandbreiten (30 Mbit/s bis  $< 100$  Mbit/s und  $\geq 100$  Mbit/s) zusammengefasst. Die dazwischenliegenden Kategorien ( $> 2$  Mbit/s bis  $< 10$  Mbit/s bzw. 10 Mbit/s bis  $< 30$  Mbit/s) sind unverändert. In der Tabelle am Ende des Kapitels sind alle Kategorien einzeln ausgewiesen.



# Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz

→ *Wenig Veränderungen bei der Anzahl der Breitband-Bündel*

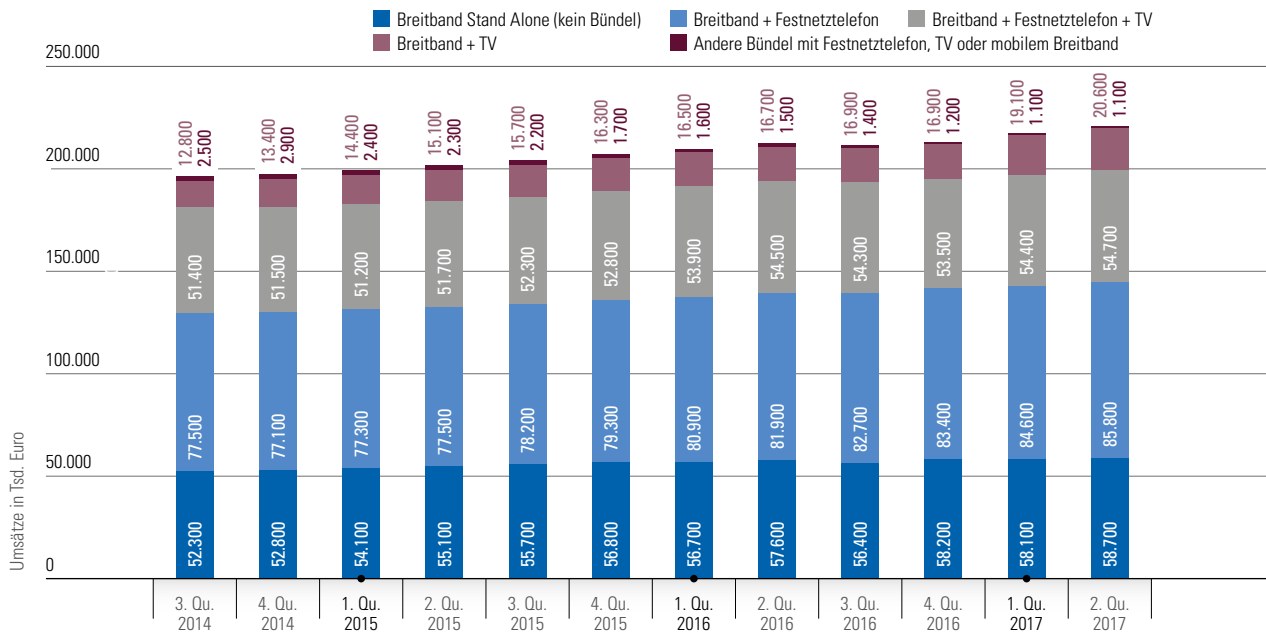


- Reine Breitbandanschlüsse gingen im 2. Quartal 2017 um 1,1 % auf 600.000 zurück und machten rund 24,3 % aller Breitbandprodukte aus.
- Das am weitesten verbreitete Breitbandprodukt ist das Bündel mit Festnetztelefonie (1,1 Mio. bzw. 44,6 %). Im Vergleichszeitraum ist dieses Breitbandbündelprodukt um 0,4 % zurück.
- 561.100 Anschlüsse wurden Ende Juni 2017 als Bündel aus Breitband, Festnetztelefon und TV bezogen (minus 0,4 %).
- Die Kombination aus Breitband und TV kam auf 187.100 Anschlüsse (plus 0,7 %); andere Bündel machten nur 19.400 Breitbandanschlüsse aus (minus 4,0 %).

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

# Umsätze Endkundenbreitbandanschlüsse – Festnetz

→ Umsatzplus bei fast allen festen Breitbandprodukten

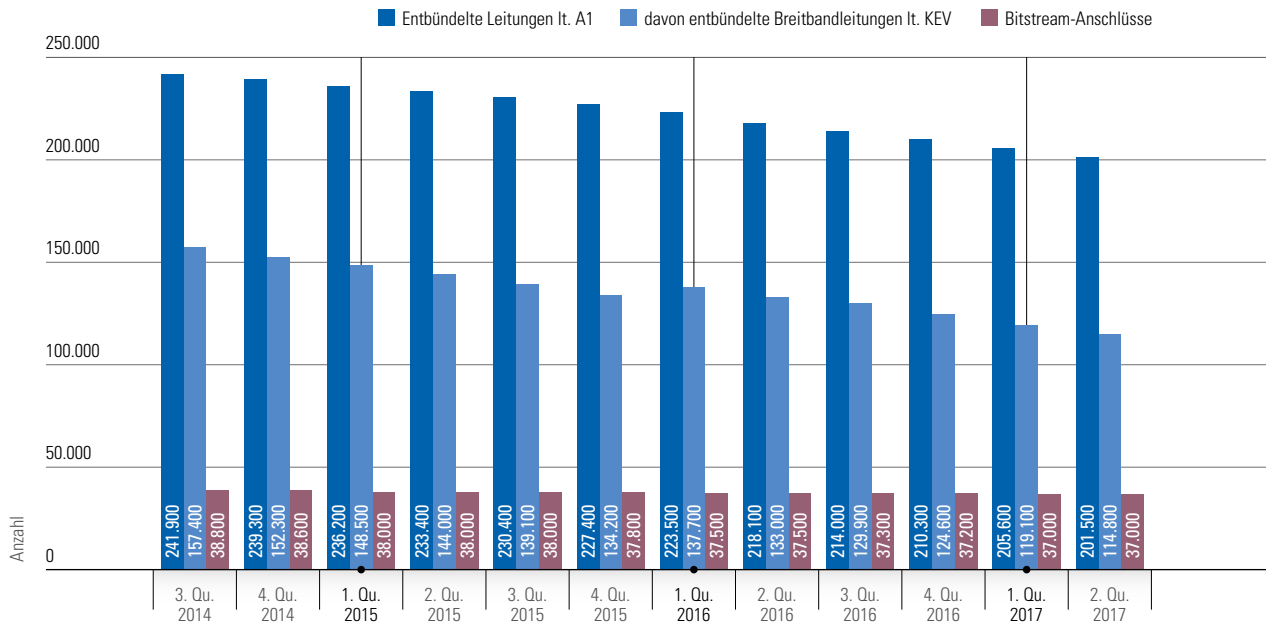


- Der Umsatz mit festen Breitbandanschlüssen stieg auch im 2. Quartal des Jahres weiter. 220,9 Mio. Euro bedeuten ein Plus von 1,7 %.
- Stand-Alone-Umsätze nahmen um 1,0 % auf 58,7 Mio. Euro zu, Umsätze mit dem Bündel aus Breitband und Festnetz um 1,5 % auf 85,8 Mio. Euro.
- Das Breitband-Bündel mit Festnetz und TV steuerte 54,7 Mio. Euro zum Umsatz bei (plus 0,5 %), der Umsatz mit Breitband und TV stieg um 8,1 % auf 20,6 Mio. Euro.
- Einzig der Breitband-Umsatz mit anderen Bündeln ging zurück, um 2,6 % auf 1,1 Mio. Euro.

Dargestellt wird der Umsatz mit Breitbandanschlüssen, die an Endkundinnen und Endkunden verkauft werden, basierend auf eigener Infrastruktur oder entbundelter Leitung. Das können Breitband-Stand-Alone-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 entbündelten Leitungen von A1 setzt sich fort

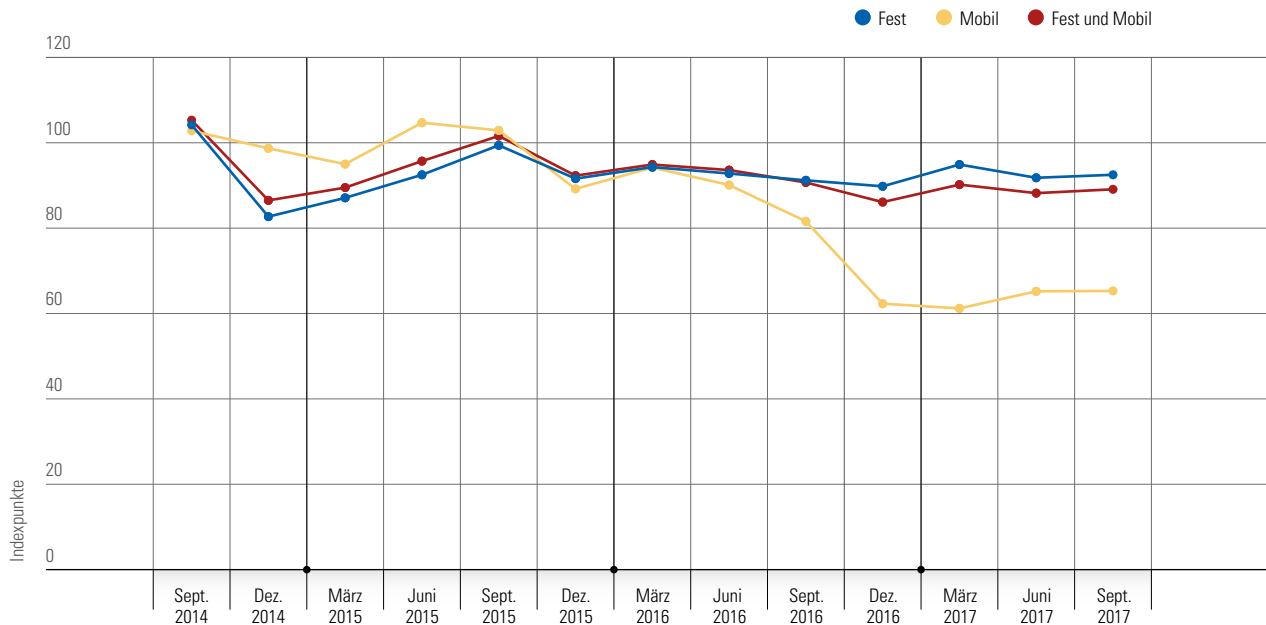


- Im 2. Quartal 2017 betrug die Zahl der bei der A1 Telekom Austria AG entbündelten Leitungen 201.500, um 2,0 % weniger als im Quartal davor.
- 114.800 davon waren entbündelte Breitbandleitungen, das entspricht einem Rückgang von 3,6 %.
- 37.000 Bitstream-Anschlüsse wurden von A1 im 2. Quartal am Vorleistungsmarkt angeboten, das entspricht dem Wert des letzten Quartals.

In der Abbildung sind alle entbündelten Leitungen im Netz der A1 Telekom Austria AG und die davon entbündelten Breitbandleitungen der Betreiber aus der KEV-Stichprobe dargestellt. Das heißt, es werden alle anbieterseitig von A1 entbündelten Leitungen den nachfrageseitig von den KEV-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 Bitstream-Anschlüsse dargestellt, die von A1 am Vorleistungsmarkt angeboten werden.

# Preisindex Breitband (hedonisch)

→ Indexwerte wieder in etwa auf dem Niveau von Dezember 2016



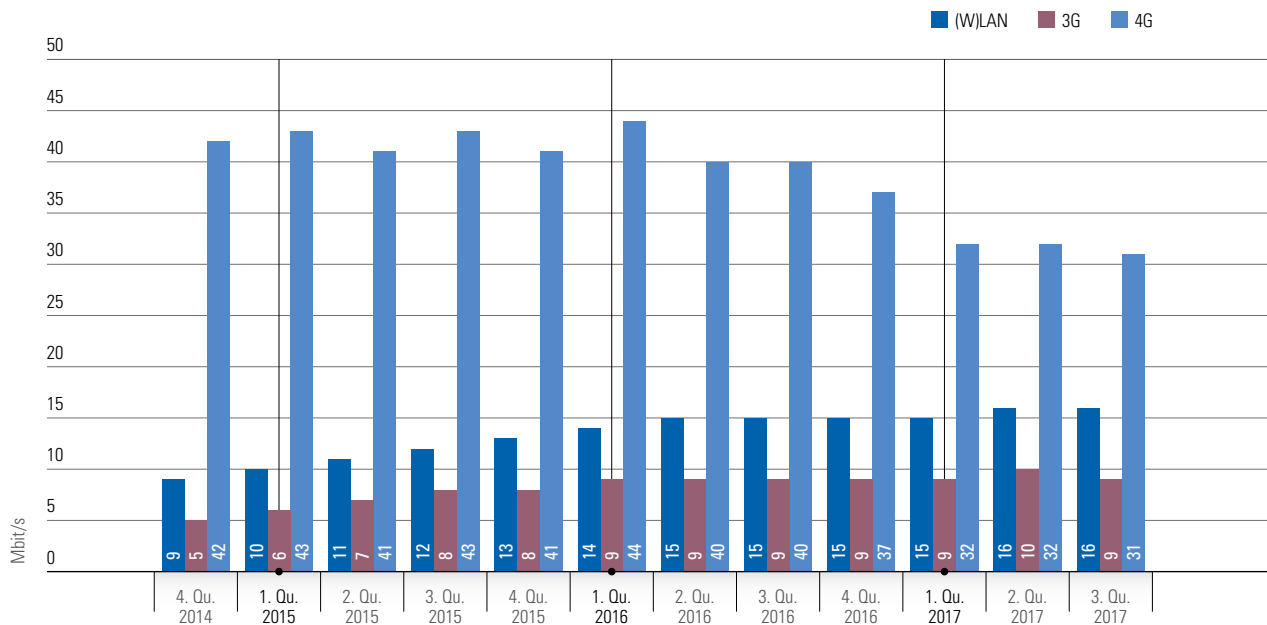
- Der Gesamtindex veränderte sich seit dem letzten Quartal nur geringfügig und stieg zwischen Juni und September 2017 minimal von 88,2 auf 89,1 Indexpunkte.
- Im Festnetzbereich gab es Umstellungen im Portfolio der A1, die zu einer Erhöhung des Index führten, jedoch von Aktionen bzw. Bandbreitenerhöhungen bei UPC und Kabelplus kompensiert wurden.
- Bei mobilem Breitband senkte T-Mobile durch Aktionen die hedonischen Preise, was allerdings durch Umstellungen im Produktportfolio von Hutchison ausgeglichen wurde.

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.

Da bereits Daten bis einschließlich September 2017 vorhanden sind, werden diese in der Darstellung inkludiert.

# RTR-Netztest: Median der Download-Geschwindigkeit je Technologie

→ Auch im 3. Quartal wenig Veränderungen



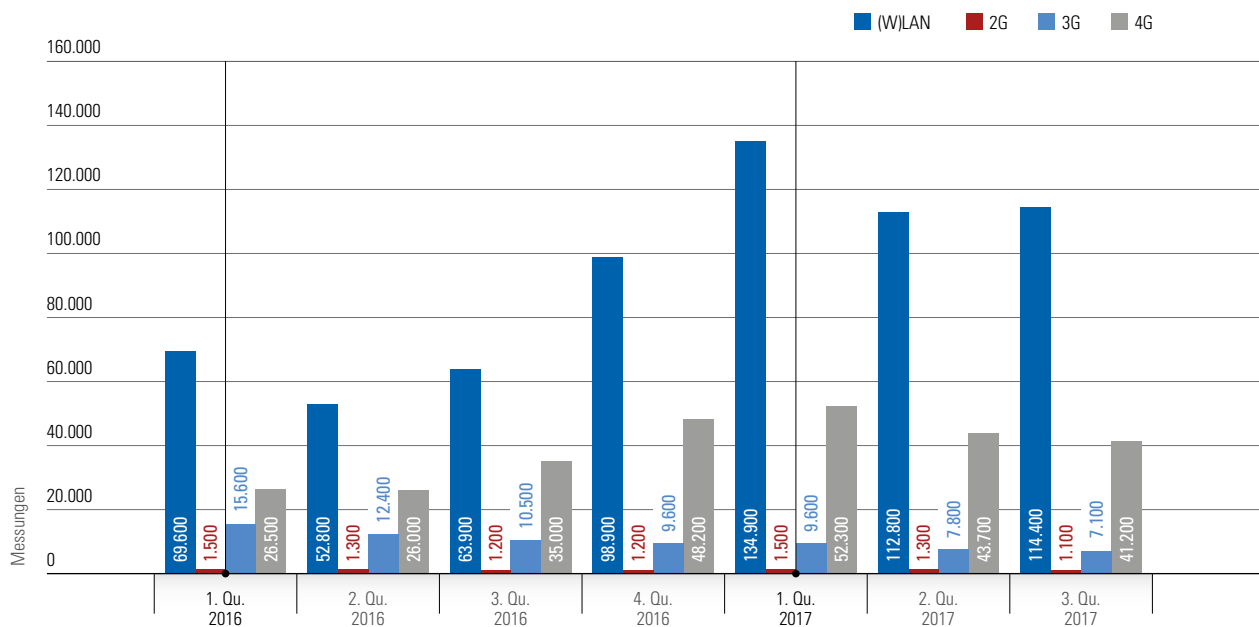
Quelle: RTR-Netztest

- Der Median der Download-Geschwindigkeit für LTE ging im 3. Quartal kaum merklich auf 31 Mbit/s zurück, jener für LAN und WLAN-Verbindungen dagegen stieg auf 15,9 Mbit/s.
- Im 3G-Netz sank der Median auf 8,5 Mbit/s.

Mit dem RTR-Netztest können Nutzerinnen und Nutzer die Geschwindigkeit und Qualität ihrer Internetverbindung betreiberunabhängig und zuverlässig testen. Zudem besteht die Möglichkeit, die Messergebnisse mit den Durchschnittswerten anderer Nutzerinnen und Nutzer zu vergleichen. Die Geschwindigkeit eines Internetzugangs wird in Megabit pro Sekunde (Mbit/s) angegeben und drückt aus, welche Datenmenge in einer Sekunde transportiert wird. Die Geschwindigkeit hängt unter anderem von der eingesetzten Technologie ab. Unterschieden werden 2G (GPRS, EDGE), 3G (UMTS, HSPA), 4G (LTE) sowie Verbindungen mit unterschiedlichen Technologien, die über LAN oder WLAN hergestellt werden. 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.

# RTR-Netztest: Anzahl der Messungen je Technologie

→ Im 3. Quartal ähnlich viele Messungen wie im Quartal davor



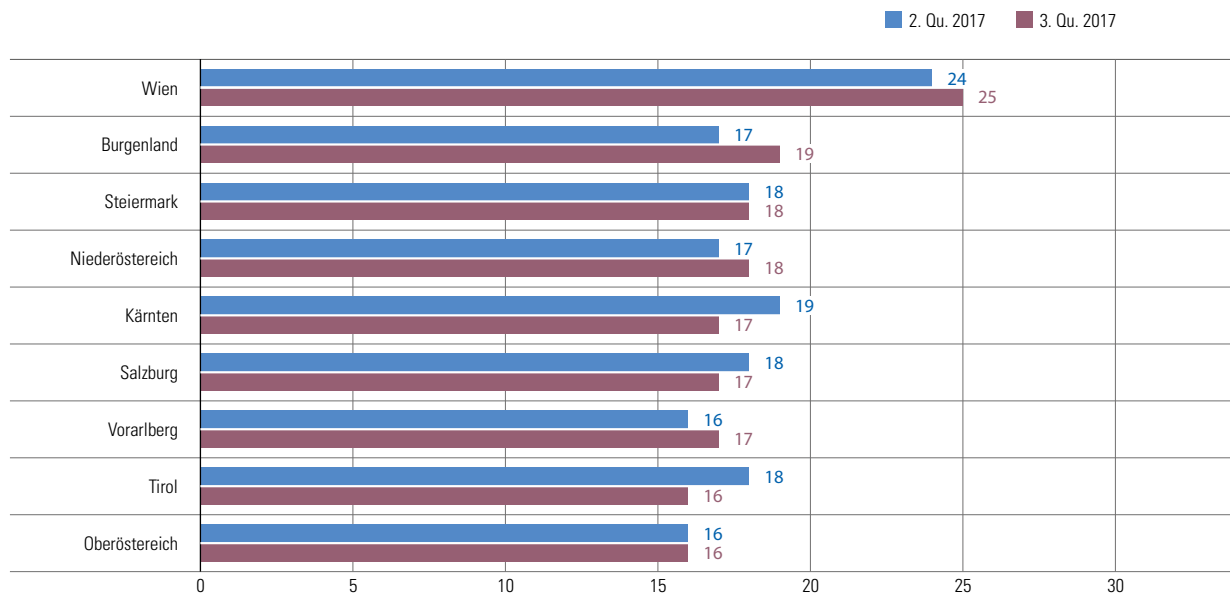
Quelle: RTR-Netztest

- Im 3. Quartal des Jahres wurden rund 163.800 Messungen durchgeführt, das entspricht in etwa dem Wert des 2. Quartals (minus 1,1 %).
- Die meisten Messungen erfolgten im LAN bzw. WLAN-Netz mit 114.400. Das sind um 1,4 % mehr als zuletzt.
- 41.200 LTE-Messungen sind um 5,7 % weniger als im 2. Quartal, 7.100 Messungen im 3G-Netz um 9,0 % weniger als im Vorquartal.

Mit dem RTR-Netztest werden Messungen von Nutzerinnen und Nutzern unter realen Bedingungen durchgeführt. Sie bieten die Möglichkeit, die eigenen Messergebnisse mit denen anderer Nutzerinnen und Nutzer zu vergleichen.

# RTR-Netztest: Median der Download-Geschwindigkeit je Bundesland

→ *Höchster gemessener Median in Wien*



Quelle: RTR-Netztest

- Der höchste Median im 3. Quartal 2017 wurde wie schon im Quartal davor in Wien gemessen (rund 25 Mbit/s).
- Die Messungen in den übrigen Bundesländern liegen mit etwas Abstand dahinter zwischen 19 Mbit/s (Burgenland) und 16 Mbit/s (Oberösterreich).

Bei Messungen mit dem RTR-Netztest kann der Standort der Messung bestimmt werden. Bei den obigen Auswertungen werden nur Messungen mit einer Standortgenauigkeit von < 2 km herangezogen. Demnach lässt sich für jedes Bundesland der Median der gemessenen Downloadgeschwindigkeit darstellen. Die durchschnittliche Datenrate wird über alle Technologien ermittelt.

## Breitbandanschlüsse im Fest- und Mobilnetz (Seite 20)

Anzahl Anschlüsse		Festes Breitband (Endkunden- und Vorleistungsmarkt)	Mobiles Breitband (Datentarife und Wertkarten)	Smartphonetarife
2014	3. Qu.	2.311.200	2.196.600	3.478.700
	4. Qu.	2.352.600	2.193.500	3.559.800
2015	1. Qu.	2.382.700	2.147.100	3.553.700
	2. Qu.	2.399.100	2.131.500	3.617.800
	3. Qu.	2.419.700	2.156.500	3.783.200
	4. Qu.	2.455.500	2.203.200	3.828.600
2016	1. Qu.	2.478.600	2.416.800	4.222.600
	2. Qu.	2.487.600	2.462.100	4.281.900
	3. Qu.	2.492.800	2.794.500	4.339.100
	4. Qu.	2.523.200	2.924.400	4.661.000
2017	1. Qu.	2.526.500	2.948.900	4.780.000
	2. Qu.	2.514.600	3.466.300	4.819.000

## Feste Endkundenbreitbandanschlüsse nach Infrastruktur (Seite 22)

Anzahl fester Anschlüsse		Kupferdoppelader	Entbündelte Leitung	Koaxialkabel	FWA (fixed wireless access)			
					FTTH (fibre to the home)	Virtuelle Entbündelung	Sonstige	
2014	3. Qu.	1.376.800	157.400	726.300	16.400	30.900	3.400	
	4. Qu.	1.403.600	152.300	743.800	16.500	33.100	3.300	
2015	1. Qu.	1.422.600	148.500	754.800	16.200	34.500	2.900	3.200
	2. Qu.	1.429.800	144.000	766.100	16.300	35.900	3.900	3.100
	3. Qu.	1.444.400	139.100	774.900	16.600	36.600	5.100	3.000
	4. Qu.	1.467.000	134.200	788.100	16.600	40.300	6.500	2.800
2016	1. Qu.	1.476.200	137.700	793.500	29.100	32.600	8.200	1.300
	2. Qu.	1.478.500	133.000	802.800	29.100	33.700	9.400	1.100
	3. Qu.	1.473.200	129.900	810.400	28.900	38.000	11.400	1.000
	4. Qu.	1.495.800	124.600	819.500	28.700	40.900	13.200	500
2017	1. Qu.	1.495.500	119.100	825.500	28.700	42.700	14.600	500
	2. Qu.	1.479.600	114.800	830.500	28.600	44.200	16.400	500

## Mobile Endkundenbreitbandanschlüsse nach Kundenart

Anzahl mobiler Anschlüsse		Privatkundensegment		Geschäftskundensegment	
		Mobiles Breitband	Smartphonetarife	Mobiles Breitband	Smartphonetarife
2014	3. Qu.	1.859.500	3.046.000	337.100	432.700
	4. Qu.	1.857.700	3.113.800	335.800	446.000
2015	1. Qu.	1.812.200	3.098.900	334.900	454.800
	2. Qu.	1.799.600	3.137.400	331.900	480.400
	3. Qu.	1.818.600	3.303.900	337.900	479.300
	4. Qu.	1.810.100	3.346.200	393.100	482.400
2016	1. Qu.	1.996.500	3.645.200	420.300	577.400
	2. Qu.	2.035.200	3.699.400	426.900	582.500
	3. Qu.	1.966.300	3.545.400	828.200	793.700
	4. Qu.	2.023.600	3.837.500	900.800	823.500
2017	1. Qu.	2.014.000	3.931.800	934.900	848.200
	2. Qu.	2.004.000	3.959.700	1.462.300	859.300



## Feste Endkundenbreitbandanschlüsse nach Infrastruktur – Privatkundensegment

	Anzahl fester Anschlüsse	Kupferdoppelader	Entbündelte Leitung	Koaxialkabel	FWA			Sonstige
					(fixed wireless access)	FTTH (fibre to the home)	Virtuelle Entbündelung	
2014	3. Qu.	1.205.300	110.700	700.600	14.600	21.200	0	1.800
	4. Qu.	1.232.200	108.000	715.100	14.600	23.300	0	1.700
2015	1. Qu.	1.252.100	105.300	724.600	14.300	24.500	2.900	1.600
	2. Qu.	1.259.400	101.900	734.500	14.400	25.700	3.900	1.500
	3. Qu.	1.273.800	98.000	742.400	14.700	27.600	5.100	1.300
	4. Qu.	1.295.600	93.700	754.500	14.700	30.100	6.500	1.200
2016	1. Qu.	1.304.200	94.300	758.600	23.900	24.100	8.200	1.000
	2. Qu.	1.306.900	90.500	766.900	23.800	25.200	9.400	800
	3. Qu.	1.303.100	88.100	773.600	23.700	28.400	11.400	700
	4. Qu.	1.326.600	83.500	781.600	23.500	31.200	13.200	200
2017	1. Qu.	1.327.500	78.800	790.600	23.500	32.700	14.600	200
	2. Qu.	1.313.500	75.200	794.800	23.400	34.100	16.400	200

## Feste Endkundenbreitbandanschlüsse nach Infrastruktur – Geschäftskundensegment

	Anzahl fester Anschlüsse	Kupferdoppelader	Entbündelte Leitung	Koaxialkabel	FWA			Sonstige
					(fixed wireless access)	FTTH (fibre to the home)	Virtuelle Entbündelung	
2014	3. Qu.	171.500	46.700	25.700	1.800	9.700	0	1.600
	4. Qu.	171.400	44.300	28.700	1.900	9.800	0	1.600
2015	1. Qu.	170.500	43.200	30.200	1.900	10.000	0	1.600
	2. Qu.	170.400	42.100	31.600	1.900	10.200	0	1.600
	3. Qu.	170.600	41.100	32.500	1.900	9.000	0	1.700
	4. Qu.	171.400	40.500	33.600	1.900	10.200	0	1.600
2016	1. Qu.	172.000	43.400	34.900	5.200	8.500	0	300
	2. Qu.	171.600	42.500	35.900	5.300	8.500	0	300
	3. Qu.	170.100	41.800	36.800	5.200	9.600	0	300
	4. Qu.	169.200	41.100	37.900	5.200	9.700	0	300
2017	1. Qu.	168.000	40.300	34.900	5.200	10.000	0	300
	2. Qu.	166.100	39.600	35.700	5.200	10.100	0	300

## Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bandbreitenkategorie – Festnetz (Seite 23)

	Anzahl Anschlüsse	≥ 144 kbit/s bis < 2 Mbit/s		> 2 Mbit/s bis < 10 Mbit/s		≥ 10 Mbit/s bis < 30 Mbit/s		≥ 30 Mbit/s bis < 100 Mbit/s		≥ 100 Mbit/s	
			= 2 Mbit/s								
2014	3. Qu.	11.300	205.100	1.001.800	714.900	334.900	43.200				
	4. Qu.	10.500	199.500	1.006.600	725.700	339.800	70.600				
2015	1. Qu.	9.600	194.500	1.006.500	743.900	354.200	74.100				
	2. Qu.	8.900	189.000	993.200	769.400	363.400	75.100				
	3. Qu.	8.300	182.800	982.800	793.700	374.900	77.300				
	4. Qu.	6.800	173.900	962.800	834.300	394.100	83.600				
2016	1. Qu.	5.900	171.000	944.000	833.200	434.700	89.900				
	2. Qu.	5.400	167.800	932.000	821.000	466.300	95.200				
	3. Qu.	5.000	163.100	922.700	826.900	475.900	99.400				
	4. Qu.	4.300	158.700	937.000	821.000	495.300	107.000				
2017	1. Qu.	4.000	150.500	946.600	796.900	478.900	149.700				
	2. Qu.	3.800	144.400	945.000	772.500	481.400	167.500				

## Anzahl Endkundenbreitbandanschlüsse nach Bündelkategorie – Festnetz (Seite 24)

Anzahl Anschlüsse		Breitband Stand Alone (kein Bündel)	Breitband + Festnetztelefon	Breitband + Festnetztelefon + TV	Breitband + TV	Andere Bündel mit Festnetztelefon, TV oder mobilem Breitband
2014	3. Qu.	508.800	1.066.100	528.100	131.000	37.200
	4. Qu.	536.400	1.064.900	532.500	143.600	35.500
2015	1. Qu.	559.000	1.063.200	534.700	151.000	33.800
	2. Qu.	561.000	1.067.500	539.600	156.100	32.500
	3. Qu.	565.000	1.078.500	543.800	159.400	31.400
	4. Qu.	578.600	1.082.900	556.400	164.800	30.900
2016	1. Qu.	582.400	1.087.300	558.500	168.700	29.600
	2. Qu.	581.500	1.092.500	561.200	171.800	28.100
	3. Qu.	588.800	1.103.900	562.600	175.100	26.200
	4. Qu.	606.600	1.108.100	563.000	181.200	21.000
2017	1. Qu.	606.600	1.107.500	563.200	185.800	20.200
	2. Qu.	600.000	1.102.800	561.100	187.100	19.400

## Umsätze Endkundenbreitbandanschlüsse – Festnetz (Seite 25)

Euro		Breitband Stand Alone (kein Bündel)	Breitband + Festnetztelefon	Breitband + Festnetztelefon + TV	Breitband + TV	Andere Bündel mit Festnetztelefon, TV oder mobilem Breitband
2014	3. Qu.	52.267.200	77.526.800	51.446.100	12.764.200	2.503.200
	4. Qu.	52.834.900	77.146.500	51.545.000	13.369.900	2.854.100
2015	1. Qu.	54.060.400	77.289.700	51.169.700	14.395.700	2.382.000
	2. Qu.	55.087.200	77.503.200	51.671.000	15.144.700	2.290.400
	3. Qu.	55.717.900	78.219.900	52.338.000	15.673.900	2.209.800
	4. Qu.	56.844.500	79.294.600	52.822.200	16.310.400	1.739.500
2016	1. Qu.	56.746.400	80.853.800	53.930.500	16.478.900	1.613.800
	2. Qu.	57.559.800	81.879.100	54.471.400	16.730.500	1.489.700
	3. Qu.	56.369.300	82.653.500	54.333.500	16.886.400	1.407.100
	4. Qu.	58.170.600	83.401.000	53.524.400	16.866.400	1.197.500
2017	1. Qu.	58.092.700	84.574.700	54.390.900	19.084.900	1.128.600
	2. Qu.	58.702.200	85.818.200	54.680.500	20.628.700	1.098.800

## Anzahl am Vorleistungsmarkt angebotener Breitbandanschlüsse

Anzahl Anschlüsse		Kupferdoppelader	Entbündelte Leitung	Koaxialkabel	FWA (fixed wireless access)	FTTH (fibre to the home)	Sonstige (SAT etc.)	Mobiles Breitband
2014	3. Qu.	38.860	7.020	10.780	1.020	6.180	1.560	79.630
	4. Qu.	38.650	6.890	11.030	1.050	6.100	1.560	79.220
2015	1. Qu.	37.990	6.750	11.280	1.050	5.930	1.570	21.670
	2. Qu.	38.000	6.640	11.870	1.050	5.820	1.610	21.740
	3. Qu.	38.000	6.480	12.120	1.050	4.530	1.610	65.270
	4. Qu.	37.800	6.240	12.530	1.070	5.480	1.600	66.670
2016	1. Qu.	37.540	9.890	15.470	290	4.030	120	64.600
	2. Qu.	37.470	9.780	15.630	280	3.960	130	64.390
	3. Qu.	37.300	9.680	15.820	290	3.900	130	669.590
	4. Qu.	37.200	9.640	15.970	290	3.870	150	707.180
2017	1. Qu.	37.050	9.510	16.100	290	3.830	150	714.610
	2. Qu.	37.050	9.400	14.560	290	3.800	150	736.500

## Anzahl Vorleistungsbreitbandanschlüsse – Bitstream

	Anzahl Anschlüsse	Kupferdoppelader	Entbündelte Leitung	Koaxialkabel	FWA (fixed wireless access)	FTTH (fibre to the home)
2014	3. Qu.	38.830	2.880	9.260	1.000	6.170
	4. Qu.	38.620	2.860	9.420	1.020	6.080
2015	1. Qu.	37.960	2.760	9.640	1.030	5.920
	2. Qu.	37.970	2.680	11.870	1.030	5.800
	3. Qu.	37.970	2.600	12.120	1.030	4.520
	4. Qu.	37.770	2.470	12.530	1.050	5.460
2016	1. Qu.	37.540	3.840	13.820	260	4.000
	2. Qu.	37.470	3.800	13.980	250	3.940
	3. Qu.	37.300	3.760	14.160	250	3.870
	4. Qu.	37.200	3.740	14.320	260	3.850
2017	1. Qu.	37.050	3.700	14.450	260	3.810
	2. Qu.	37.050	3.690	14.560	260	3.770

## Anzahl Vorleistungsbreitbandanschlüsse – Resale

	Anzahl Anschlüsse	Kupferdoppelader	Entbündelte Leitung	Koaxialkabel	FWA (fixed wireless access)	FTTH (fibre to the home)
2014	3. Qu.	30	4.130	1.520	20	10
	4. Qu.	30	4.040	1.610	20	10
2015	1. Qu.	30	3.990	1.640	20	10
	2. Qu.	30	3.960	0	20	10
	3. Qu.	30	3.890	0	20	20
	4. Qu.	30	3.770	0	20	20
2016	1. Qu.	0	6.050	1.650	30	30
	2. Qu.	0	5.990	1.650	30	30
	3. Qu.	0	5.920	1.650	30	30
	4. Qu.	0	5.900	1.650	30	30
2017	1. Qu.	0	5.820	1.650	30	30
	2. Qu.	0	5.720	1.650	30	30

## Umsätze mit am Vorleistungsmarkt angebotenen Breitbandanschlüssen

	Euro	Bitstream	Resale
2014	3. Qu.	2.543.200	1.021.700
	4. Qu.	2.544.100	1.062.000
2015	1. Qu.	2.548.200	1.064.900
	2. Qu.	2.637.700	1.176.500
	3. Qu.	2.613.000	1.053.900
	4. Qu.	2.669.600	972.600
2016	1. Qu.	2.778.600	988.400
	2. Qu.	2.804.200	985.700
	3. Qu.	2.796.600	4.169.300
	4. Qu.	2.781.000	4.185.200
2017	1. Qu.	2.728.400	3.994.100
	2. Qu.	2.713.800	5.114.600

## Feste Endkundenbreitbandanschlüsse (eigene Infrastruktur) nach Kundenart

Anzahl Anschlüsse		Privatkundinnen/-kunden	Geschäftskundinnen/-kunden	Gesamt
2014	3. Qu.	2.076.800	194.400	2.271.200
	4. Qu.	2.118.500	194.500	2.313.000
2015	1. Qu.	2.147.800	193.900	2.341.700
	2. Qu.	2.163.200	193.500	2.356.700
	3. Qu.	2.184.700	193.400	2.378.100
	4. Qu.	2.218.800	194.800	2.413.600
2016	1. Qu.	2.228.800	197.700	2.426.500
	2. Qu.	2.238.000	197.200	2.435.200
	3. Qu.	2.260.500	196.100	2.456.600
	4. Qu.	2.284.500	195.400	2.479.900
2017	1. Qu.	2.288.900	194.300	2.483.200
	2. Qu.	2.278.100	192.500	2.470.600

## Umsatz mit festen Endkundenbreitbandanschlüssen (eigene Infrastruktur) nach Kundenart

Euro		Privatkundinnen/-kunden	Geschäftskundinnen/-kunden	Gesamt
2014	3. Qu.	160.969.100	37.809.700	198.778.800
	4. Qu.	162.121.500	37.941.900	200.063.400
2015	1. Qu.	163.721.100	37.918.000	201.639.100
	2. Qu.	165.853.000	38.200.200	204.053.200
	3. Qu.	167.932.000	38.605.800	206.537.800
	4. Qu.	169.618.900	39.805.900	209.424.800
2016	1. Qu.	172.025.800	40.024.200	212.050.000
	2. Qu.	174.038.400	40.527.300	214.565.700
	3. Qu.	173.775.600	40.330.900	214.106.500
	4. Qu.	174.178.600	41.461.100	215.639.700
2017	1. Qu.	178.900.500	40.854.700	219.755.200
	2. Qu.	182.664.400	40.734.600	223.399.000

## RTR-Netztest: Median der Download-Geschwindigkeit je Technologie (Seite 28)

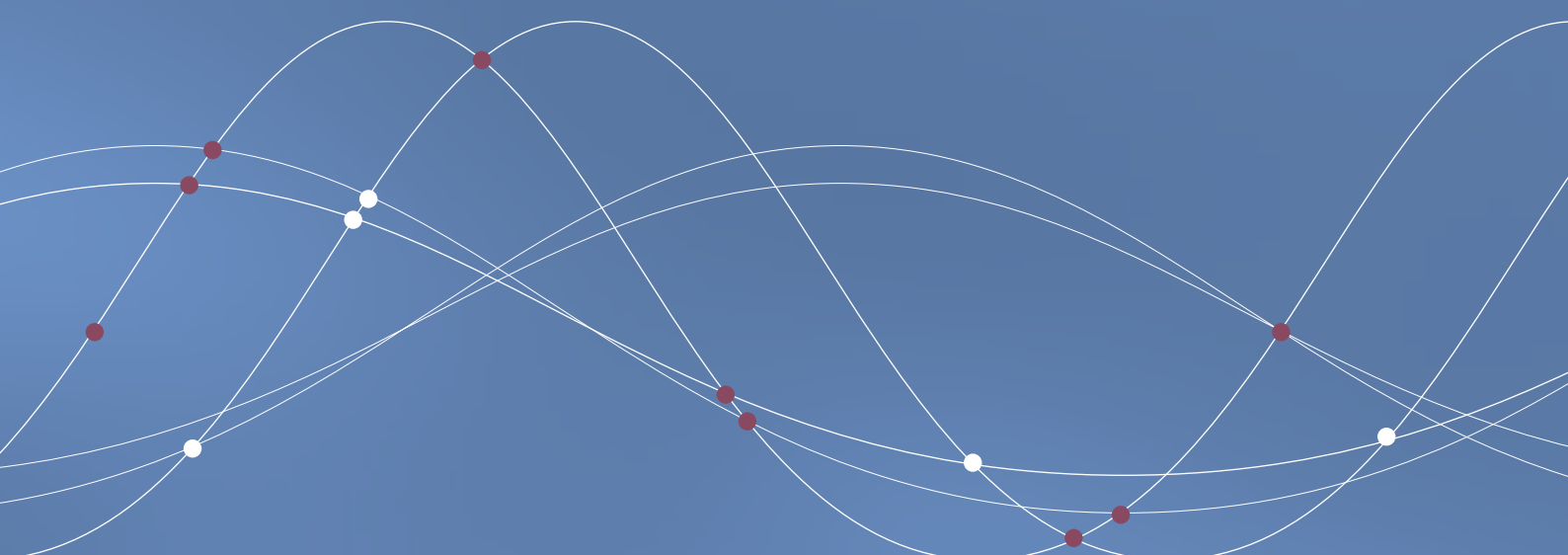
Mbit/s		(W-)LAN	3G	4G
2014	3. Qu.	9	5	42
	4. Qu.	10	6	43
2015	1. Qu.	11	7	41
	2. Qu.	12	8	43
	3. Qu.	13	8	41
	4. Qu.	14	9	44
2016	1. Qu.	15	9	40
	2. Qu.	15	9	40
	3. Qu.	15	9	37
	4. Qu.	15	9	32
2017	1. Qu.	16	10	32
	2. Qu.	16	9	31

## RTR-Netztest: Anzahl der Messungen je Technologie (Seite 29)

---

Anzahl Messungen		(W)LAN	2G	3G	4G
<b>2016</b>	1. Qu.	69.600	1.500	15.600	26.500
	2. Qu.	52.800	1.300	12.400	26.000
	3. Qu.	63.900	1.200	10.500	35.000
	4. Qu.	98.900	1.200	9.600	48.200
<b>2017</b>	1. Qu.	134.900	1.500	9.600	52.300
	2. Qu.	114.400	1.100	7.100	41.200

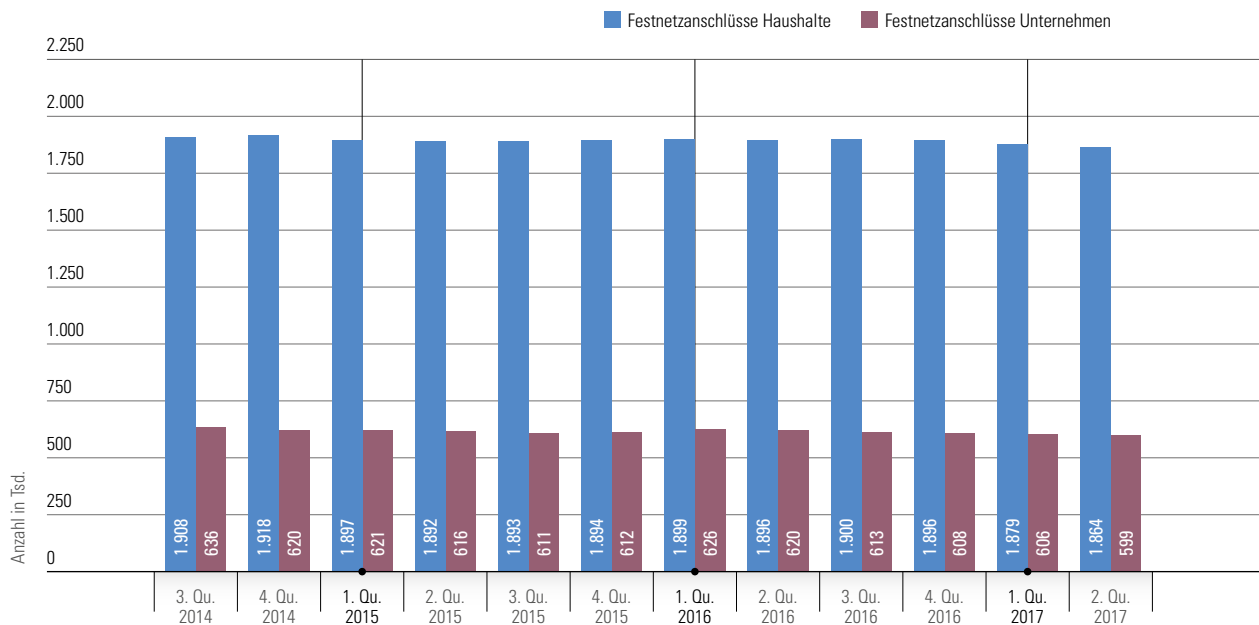
# 3 Festnetz



Festnetzanschlüsse	38
Festnetzpenetration	39
Carrier-Preselection- und Call-by-Call-Nutzung	40
Endkundenumsätze aus Zugangsleistungen	41
Endkundenumsätze aus Verbindungsleistungen	42
Gesprächsminuten Endkundenmarkt	43
Der durchschnittliche Festnetzanschluss	44
Minuten Vorleistungsmarkt	45
Umsätze Vorleistungsmarkt	46
Genutzte geografische Rufnummern	47
Genutzte Diensterufnummern	48
Tabellen	49

# Festnetzanschlüsse

→ Festnetztelefonanschlüsse gehen auch im 2. Quartal weiter zurück

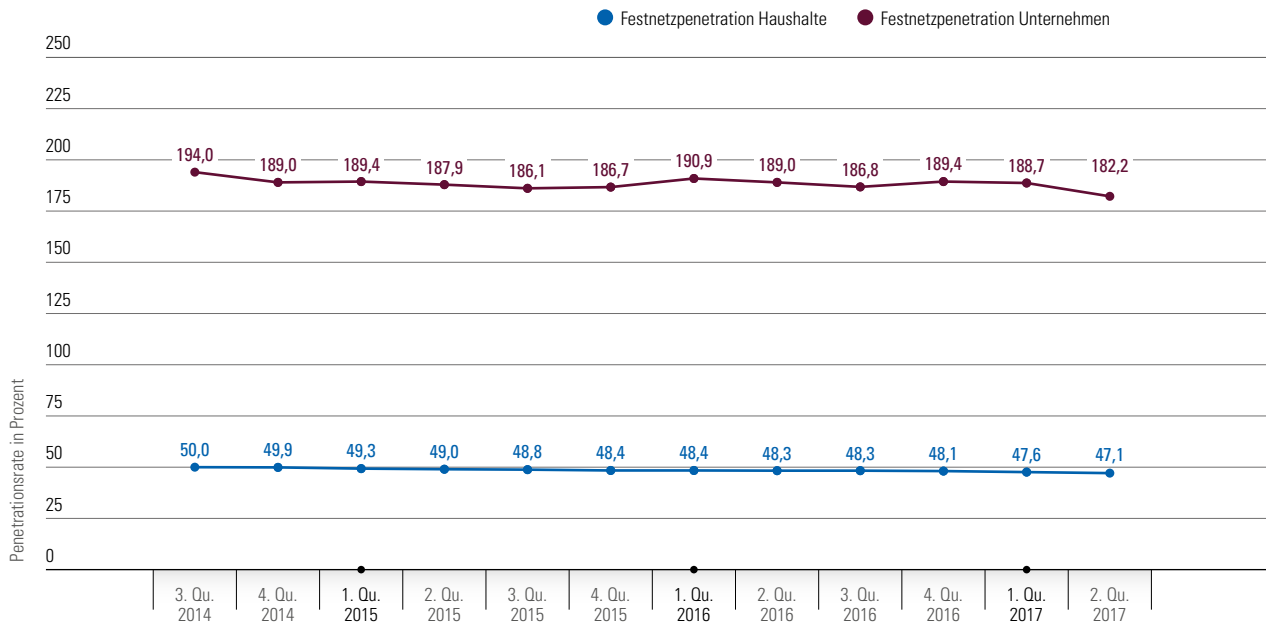


- Die Zahl der Festnetzanschlüsse sank schon wie in den Quartalen zuvor weiter. Ende Juni 2017 wurden 2,5 Mio. Festnetzanschlüsse gezählt, das sind um 0,9 % weniger als Ende März 2017.
- Die Anzahl der Festnetzanschlüsse in Privathaushalten ging um 0,8 % auf 1,9 Mio. Anschlüsse zurück.
- Anschlüsse in Unternehmen sanken auf 598.600 (minus 1,2 %).

Die Abbildung stellt die Gesamtanzahl der Festnetzanschlüsse in Haushalten und Unternehmen dar, unabhängig davon, über welche Infrastruktur diese realisiert sind (z.B. Kupferdoppelader, Koaxialkabel oder Glasfaser).

# Festnetzpenetration

## → Rückgang bei Haushalten und Unternehmen



Quelle für Anzahl Haushalte und Unternehmen: Statistik Austria

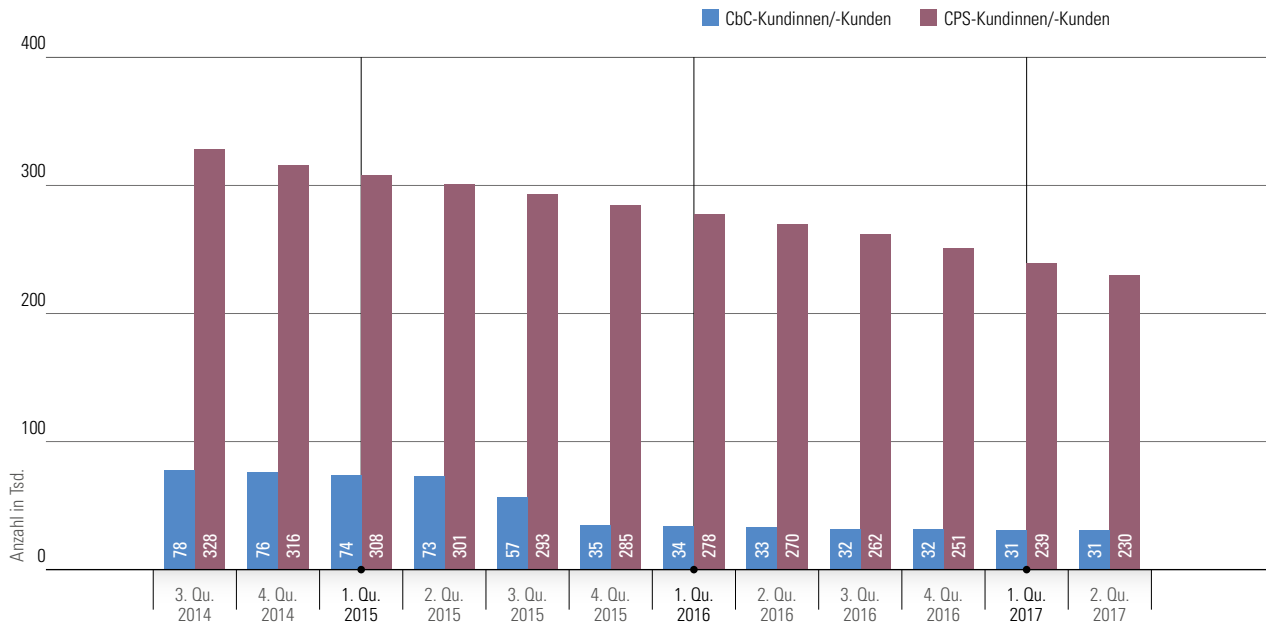
- Die Festnetz-Penetrationsrate von Haushalten ging im 2. Quartal 2017 um 1,1 Prozentpunkte zurück und betrug 47,1 %.
- Die Penetrationsrate von Unternehmen lag Ende Juni 2017 bei 182,2 % und ist damit gegenüber dem Quartal davor um 3,4 % gesunken.

Die Abbildung zeigt die Festnetzpenetrationsraten von Haushalten und Unternehmen. Die höhere Penetrationsrate bei den Unternehmen erklärt sich durch die – im Regelfall – höhere Anzahl an Festnetzanschlüssen pro Unternehmen und ist daher mit derjenigen von Haushalten nicht direkt vergleichbar.



# Carrier-Preselection- und Call-by-Call-Nutzung

→ CPS und CbC immer weniger nachgefragt

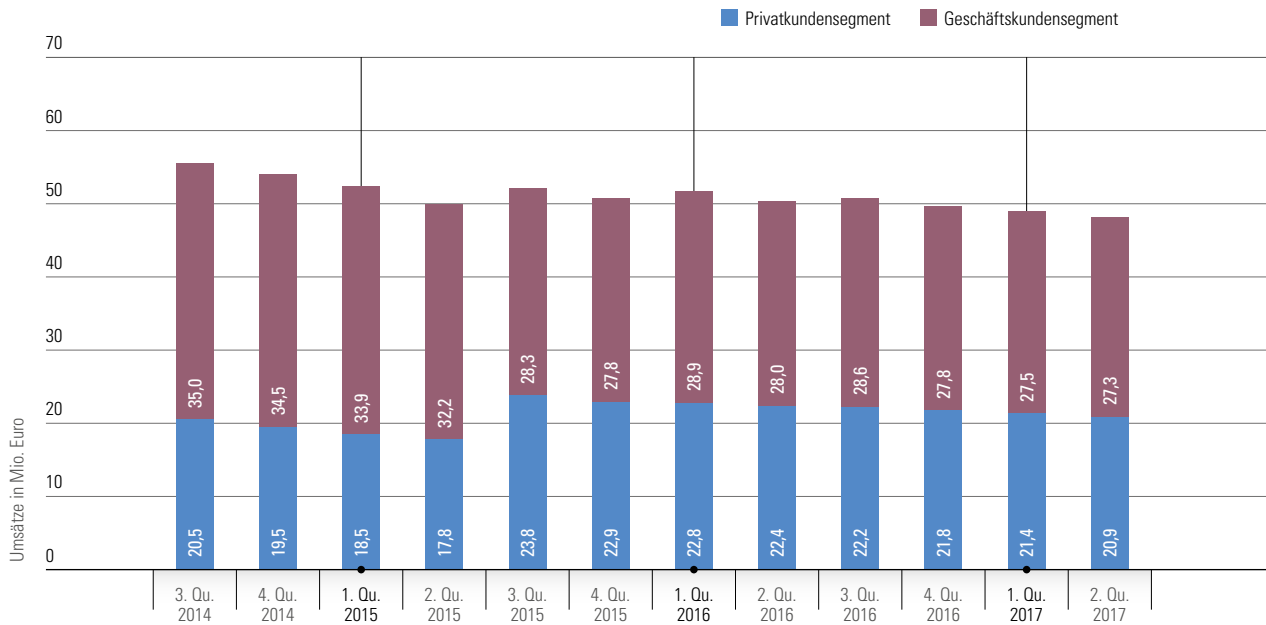


- Die Anzahl der CPS-Anschlüsse ging im 2. Quartal um 3,9 % auf 230.100 zurück, CbC-Anschlüsse gab es nur noch 30.900 Anschlüsse (minus 1,3 %).

Die Abbildung zeigt die Anzahl der Kundinnen und Kunden, auf deren Anschlüssen Carrier Preselection (CPS) eingerichtet ist, sowie die Anzahl der Call-by-Call-Kundinnen und -Kunden, die Call-by-Call (CbC) zumindest einmal im betreffenden Quartal genutzt haben (siehe Glossar).

# Endkundenumsätze aus Zugangsleistungen

→ Deutlicher Rückgang bei Privatkundenumsätzen aus Zugangsleistungen



- Der Rückgang der Endkundenumsätze setzt sich im 2. Quartal weiter fort. 48,2 Mio. Euro bedeuten ein Minus von 1,4 % gegenüber dem 1. Quartal.
- Privatkundenumsätze sanken um 2,5 % auf 20,9 Mio. Euro.
- Geschäftskundenumsätze gingen ebenfalls zurück und betrugen 27,3 Mio. Euro, allerdings fiel der Rückgang mit einem Minus von 0,6 % deutlich geringer aus als bei Privatkundenumsätzen.

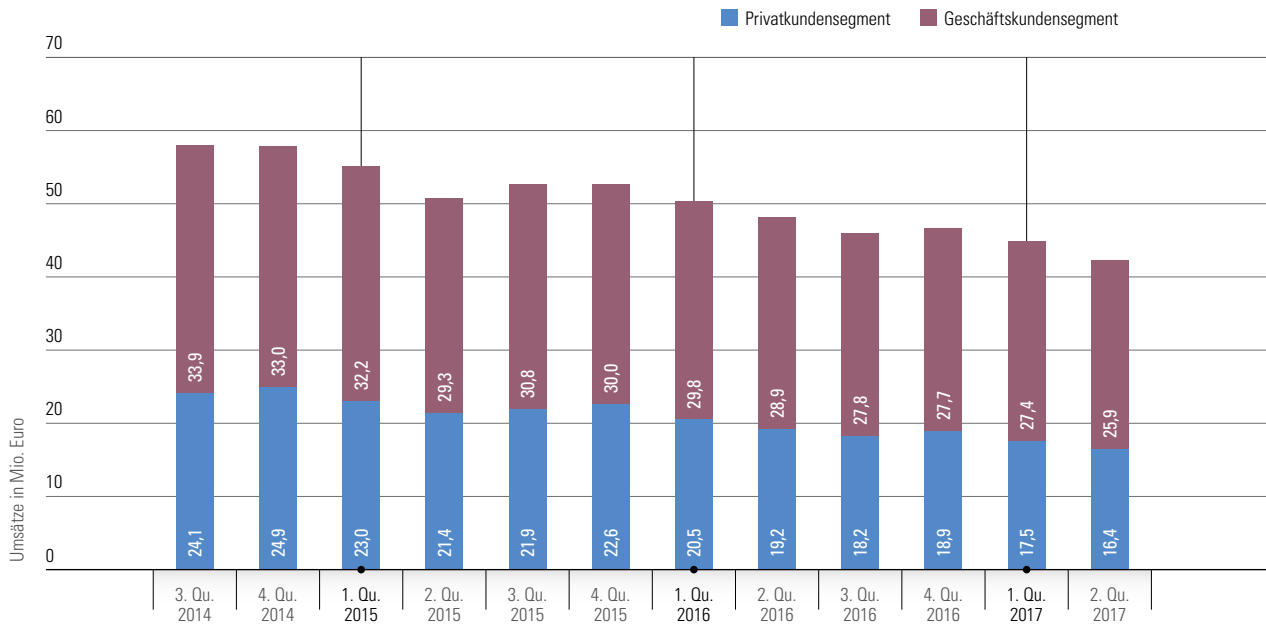
Die Endkundenumsätze aus Zugangsleistungen setzen sich aus Grundentgelten und Errichtungsentgelten zusammen.

Grundentgelte sind Umsätze, die periodisch anfallen und unabhängig von der tatsächlich genutzten Verkehrsmenge erzielt werden. Hier sind auch Umsätze aus monatlich fixen Pauschalentgelten (z.B. Minutenpakete) enthalten, die im Festnetzbereich bislang allerdings nur geringe Bedeutung haben. Nicht enthalten sind so genannte „Optionaltarife“ und „Flat-Rate-Tarife“ sowie Umsätze aus Bündelprodukten mit Breitband.

Errichtungsentgelte umfassen jene Umsätze, die durch die Herstellung, Übertragung und Beendigung eines Festnetztelefonanschlusses erzielt werden.

# Endkundenumsätze aus Verbindungsleistungen

## → Deutlicher Umsatzrückgang bei Verbindungsleistungen



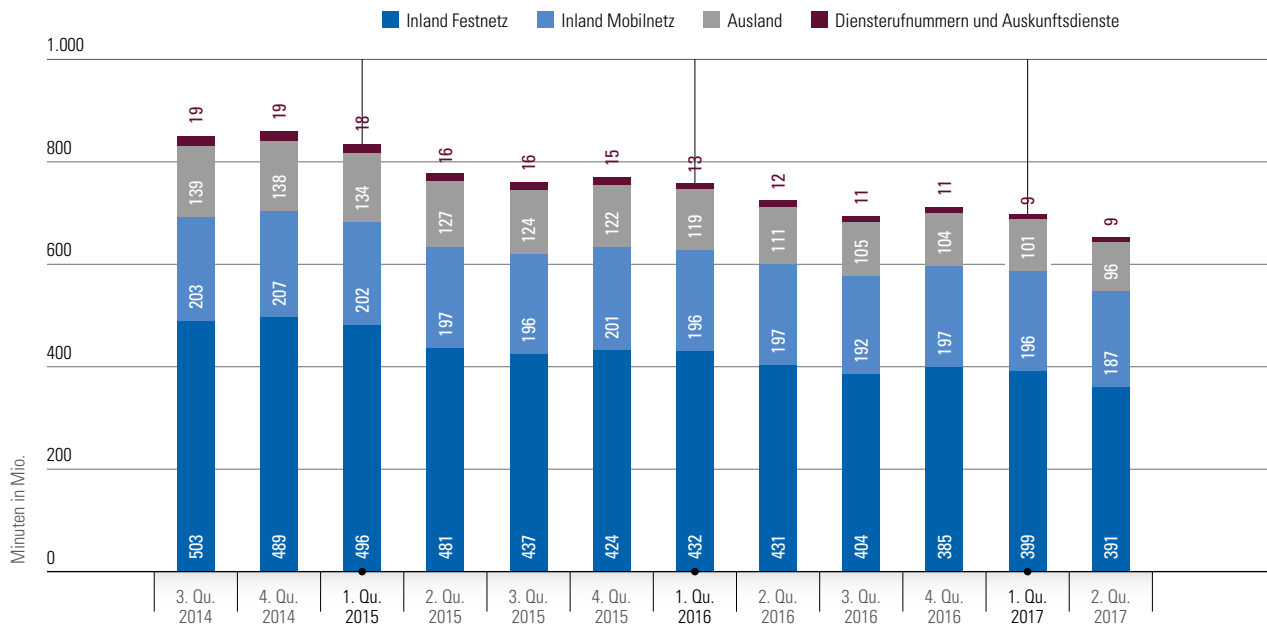
- Ebenso wie bei Zugangsleistungen gingen auch die Umsätze aus Verbindungsleistungen im 2. Quartal 2017 weiter zurück. In Summe wurden mit Festnetzgesprächen 42,2 Mio. Euro umgesetzt, das sind um 6,0 % weniger als im Quartal davor.
- Privatkundenumsätze sind um 6,5 % auf 16,4 Mio. Euro zurückgegangen.
- Geschäftskundenumsätze sanken ebenfalls – um 5,7 % auf 25,9 Mio. Euro.

Die Endkundenumsätze aus Verbindungsleistungen sind abhängig von den konsumierten Gesprächsminuten, d.h. je mehr eine Festnetzteilnehmerin bzw. ein Festnetzteilnehmer telefoniert, desto höher ist in der Regel auch ihre bzw. seine Rechnung.

Die abgebildeten Umsätze setzen sich aus den Endkundenentgelten zusammen, die aus Anrufen ins nationale Festnetz, zu nationalen Mobilnetzen, ins Ausland und zu Diensterufnummern seitens der Betreiber lukriert wurden. Umsätze aus monatlichen Pauschalentgelten (z.B. Minutenpakete) sind hier nicht enthalten.

# Gesprächsminuten Endkundenmarkt

## → Deutlich weniger Gesprächsminuten in alle Destinationen

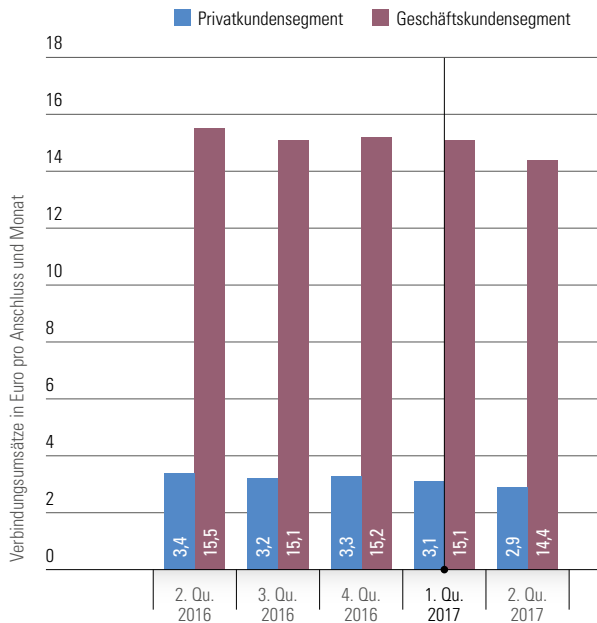


- Der seit geraumer Zeit zu beobachtende Trend der rückläufigen Gesprächsminuten im Festnetz fällt im 2. Quartal des Jahres mit einem Minus von 6,6 % auf 651,7 Mio. Minuten besonders stark aus und ist nicht alleine durch die Saisonalität zu erklären.
- Auffallend ist der Rückgang bei Festnetzminuten ins heimische Festnetz, die im 2. Quartal 55,3 % aller Gesprächsminuten ausmachten. 360,3 Mio. Minuten bedeuten ein Minus von 8,0 % gegenüber dem 1. Quartal 2017 und sogar minus 10,7 % gegenüber dem Vergleichsquartal des Vorjahres.
- Festnetzminuten ins heimische Mobilnetz gingen um 4,8 % auf 186,7 Mio. Minuten zurück.
- Ins Ausland wurden 95,5 Mio. Minuten telefoniert, um 5,6 % weniger als im Quartal davor.
- Am geringsten fällt der Rückgang bei Diensterturnummern aus. Hier beträgt das Minus nur 2,1 %. Allerdings machten die 9,2 Mio. Gesprächsminuten nur etwa 1,4 % aller Festnetzminuten im 2. Quartal aus.

In der Abbildung werden technisch gemessene Gesprächsminuten (siehe Glossar) im Festnetz – unterschieden nach einzelnen Destinationen – dargestellt.

# Der durchschnittliche Festnetzanschluss

## → Deutlicher Rückgang des ARPU

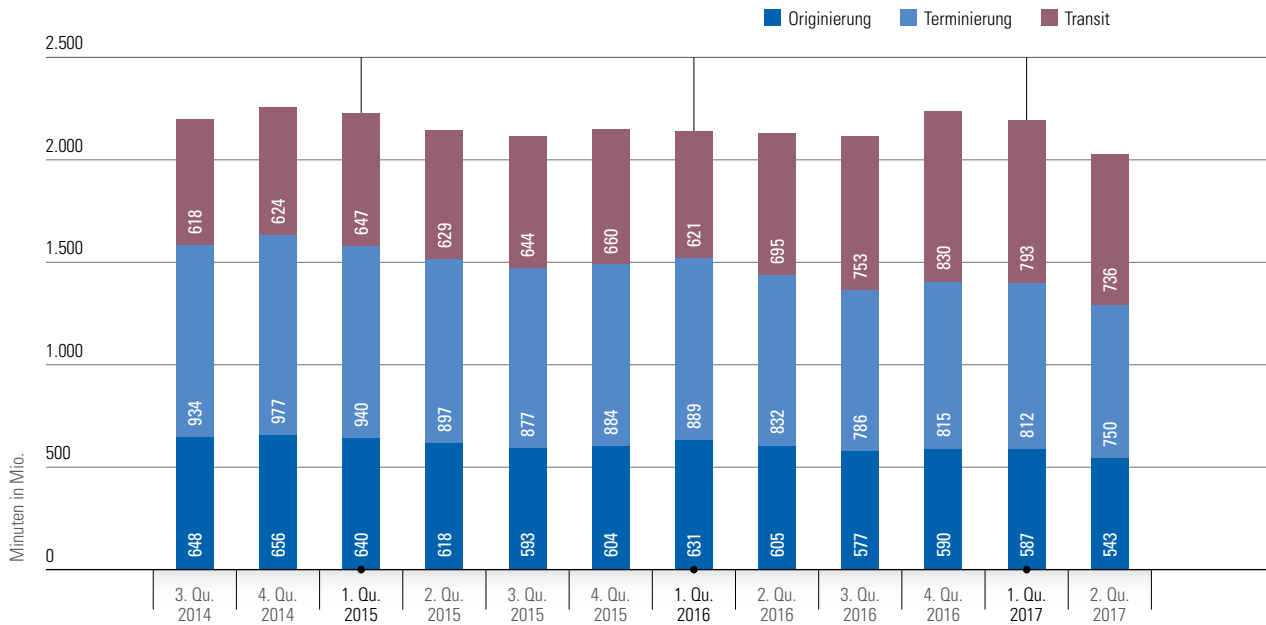


- Der durchschnittliche Verbindungsumsatz für Privatkundinnen und -kunden ging um 6,5 % auf 2,9 Euro pro Monat zurück, jener des Geschäftskundensegments um 4,6 % auf 14,4 Euro pro Monat.
- Die durchschnittlich pro Monat aus dem Festnetz telefonierten Minuten auf Privatkundenebene gingen im 2. Quartal um 7,7 % auf 38,5 Minuten pro Monat zurück, im Geschäftskundenbereich sanken sie um 4,6 % auf 243,1 Minuten pro Monat.

Die Abbildung zeigt die Anzahl der in einem durchschnittlichen Quartalsmonat aktiv telefonierten Minuten (technisch gemessen) sowie den in einem durchschnittlichen Quartalsmonat generierten Umsatz mit Verbindungsentgelten im Festnetz pro Kundin bzw. Kunde im Privatkunden- und Geschäftskundensegment. Der ARPU, also der Average Revenue per User, errechnet sich aus einem Drittel der Verbindungsumsätze dividiert durch die Gesamtanzahl der Festnetzanschlüsse im betreffenden Quartal. Umsätze aus Zugangsleistungen sind hier nicht ausgewiesen, da diese nach der KEV-Novelle nicht mehr exakt der festen Sprachtelefonie zuordenbar sind (Bündel mit Breitband). Analog dazu erfolgt die Errechnung der durchschnittlichen Minuten pro Anschluss.

# Minuten Vorleistungsmarkt

## → Starker Rückgang bei Minuten am Vorleistungsmarkt

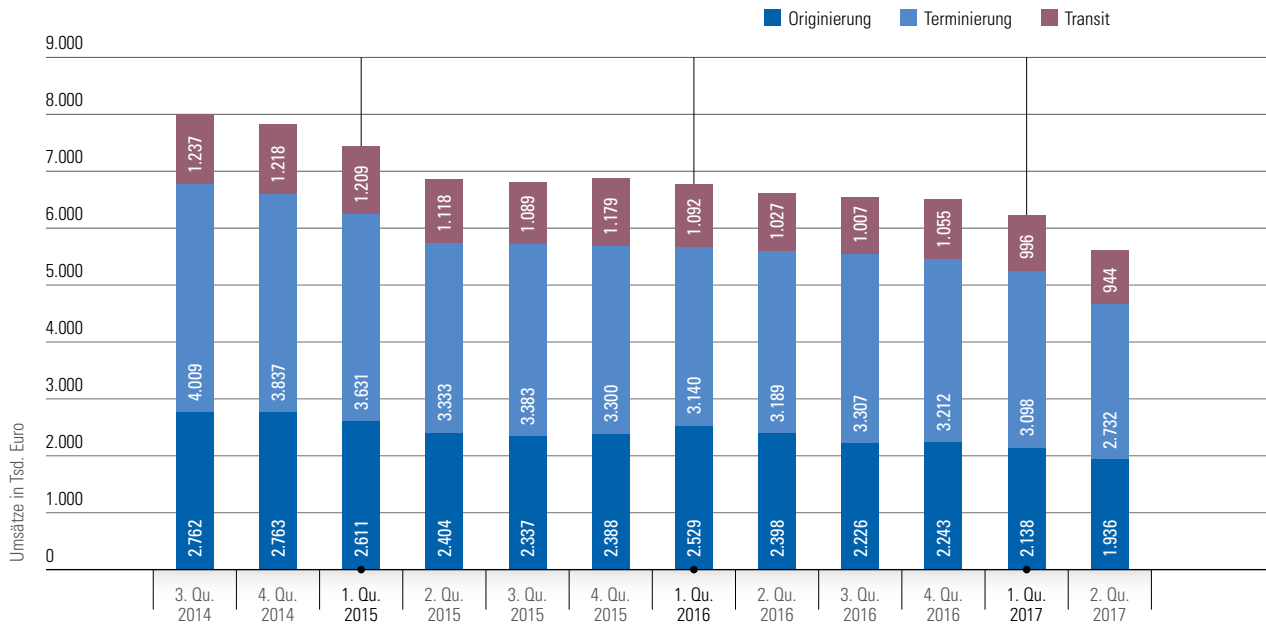


- Nicht nur die Endkundenminuten, sondern entsprechend auch die Vorleistungsminuten im Festnetz gehen stark zurück. 2,03 Mrd. Minuten waren es im 2. Quartal 2017 – um 7,4 % weniger als im Quartal davor.
- Originierungsminuten sanken um 7,4 % auf 543,3 Mio., Terminierungsminuten um 7,6 % auf 750,3 Mio. und Transitminuten um 7,2 % auf 736,1 Mio.

Bei Vorleistungen im Bereich der Festnetz-Sprachtelefonie lassen sich drei Teilleistungen unterscheiden: Originierung, Terminierung und Transit (siehe Glossar). In der Grafik sind Vorleistungsminuten dargestellt.

# Umsätze Vorleistungsmarkt

## → Massive Umsatzeinbußen am Vorleistungsmarkt

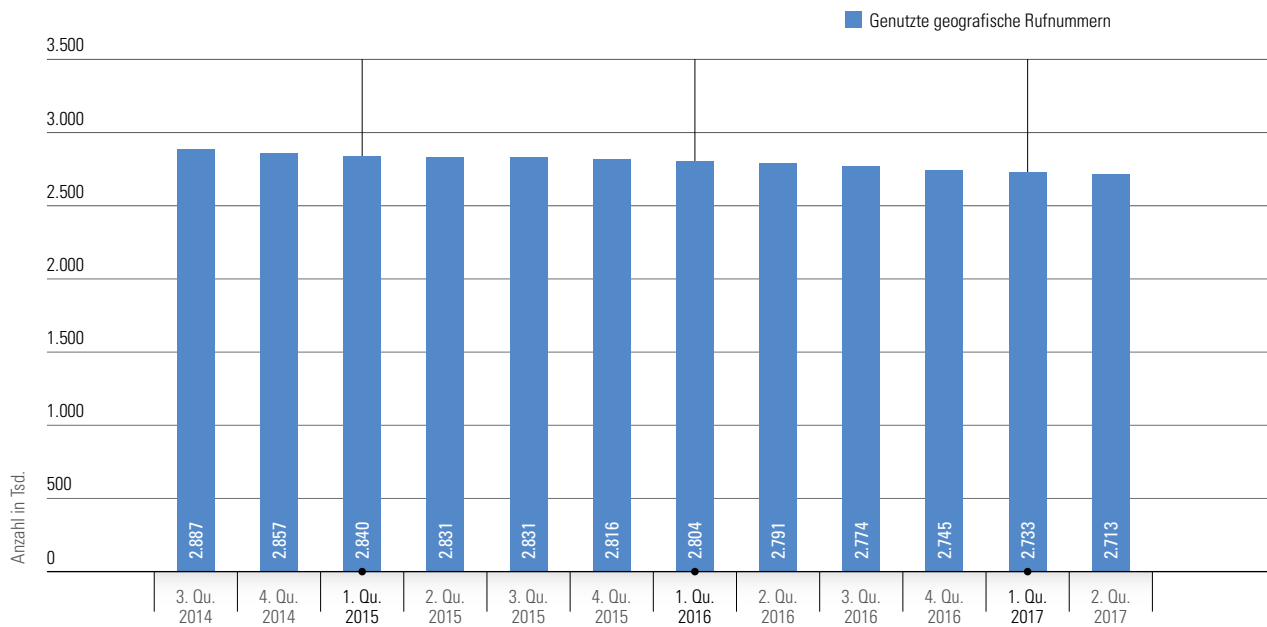


- Die Vorleistungsumsätze gingen im 2. Quartal 2017 um 10,0 % auf 5,6 Mio. Euro zurück.
- Originierungsumsätze fielen um 9,5 % auf 1,9 Mio. Euro, Terminierungsumsätze gingen um 11,8 % auf 2,7 Mio. Euro zurück und Transitumsätze sanken um 5,2 % auf 944.400 Euro.
- Grund für den Umsatzrückgang auf Vorleistungsebene ist zum einen, dass ein Betreiber nunmehr keine Minuten und Umsätze auf dem Festnetz-Vorleistungsmarkt mehr angibt und zum anderen, dass bei allen Betreibern grundsätzlich Vorleistungsminuten – und damit auch Vorleistungsumsätze – zurückgehen.

Bei den Vorleistungsumsätzen werden analog zur Darstellung der Vorleistungsminuten, Umsätze in den Bereichen Originierung, Terminierung und Transit dargestellt.

# Genutzte geografische Rufnummern

→ Leichte, aber stetige Abwärtsentwicklung



- Wie in allen Quartalen dieser Zeitreihe, geht die Zahl der genutzten geografischen Rufnummern stetig zurück. Im 2. Quartal 2017 gab es 2,7 Mio. Rufnummern und damit um 0,8 % weniger als im Quartal davor.

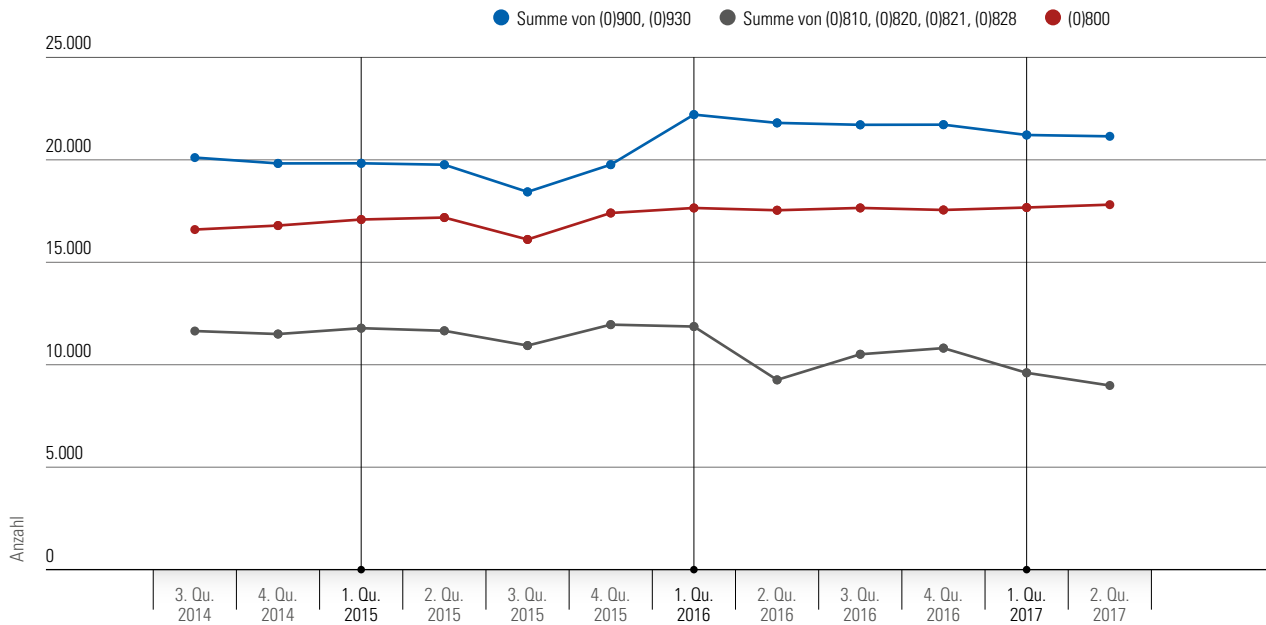
Geografische Rufnummern sind nationale Rufnummern mit einer Ortsnetzkennzahl als Vorwahl (z.B. 01 für Wien).

Die Anzahl der geografischen Rufnummern ist nicht ident mit der Anzahl von Festnetzanschlüssen, da einem Anschluss mehrere Rufnummern zugeordnet sein können.



# Genutzte Diensternummern

→ Zahl der Diensternummern tendenziell weiter rückläufig



- Die Anzahl der kostenpflichtigen (0)900er- und (0)930er-Nummern ging im 2. Quartal auf 21.148 zurück (minus 0,3 %).
- Die Gesamtanzahl der Rufnummern aus den Rufnummernbereichen (0)810, (0)820, (0)821 und (0)828 ging um 6,4 % auf 8.987 zurück.
- Die Anzahl der (0)800er-Nummern stieg um 0,8 % auf 17.813 an.

Die Abbildung zeigt die Anzahl der genutzten Diensternummern in den folgenden Bereichen:

- (0)800 tariffrei
- (0)810 max. 0,10 Euro pro Minute / SMS
- (0)820 max. 0,20 Euro pro Minute / SMS
- (0)821 max. 0,20 Euro pro Anruf / SMS
- (0)828 nur für SMS-Dienste, „normaler“ SMS-Tarif
- (0)900 max. 3,64 Euro pro Minute oder max. 10,- Euro pro SMS
- (0)930 max. 3,64 Euro pro Minute oder max. 10,- Euro pro SMS, Erotikdienste

## Festnetzanschlüsse (Seite 38)

	Anzahl	Festnetzanschlüsse Haushalte	Festnetzanschlüsse Unternehmen
2014	3. Qu.	1.907.700	636.300
	4. Qu.	1.918.200	620.000
2015	1. Qu.	1.897.400	621.100
	2. Qu.	1.891.900	616.300
	3. Qu.	1.892.800	610.500
	4. Qu.	1.893.600	612.300
2016	1. Qu.	1.898.600	626.000
	2. Qu.	1.895.600	619.800
	3. Qu.	1.900.300	612.600
	4. Qu.	1.895.500	608.200
2017	1. Qu.	1.878.700	606.100
	2. Qu.	1.863.600	598.600

## Festnetzpenetration (Seite 39)

	Prozent	Festnetzpenetration Haushalte	Festnetzpenetration Unternehmen
2014	3. Qu.	50,00 %	194,00 %
	4. Qu.	49,90 %	189,00 %
2015	1. Qu.	49,30 %	189,40 %
	2. Qu.	49,00 %	187,90 %
	3. Qu.	48,80 %	186,10 %
	4. Qu.	48,40 %	186,70 %
2016	1. Qu.	48,40 %	190,90 %
	2. Qu.	48,30 %	189,00 %
	3. Qu.	48,30 %	186,80 %
	4. Qu.	48,10 %	189,40 %
2017	1. Qu.	47,60 %	188,70 %
	2. Qu.	47,10 %	182,20 %

## Entwicklung der Festnetzanschlüsse

Anzahl Anschlüsse	POTS	ISDN	Multi-ISDN	VoB	Funk/drahtlos	
2014	3. Qu.	2.236.800	285.600	21.600	638.900	30.400
	4. Qu.	2.241.200	274.400	22.600	645.000	30.700
2015	1. Qu.	2.224.500	270.600	23.400	647.600	30.700
	2. Qu.	2.214.900	269.000	24.400	653.300	30.900
	3. Qu.	2.212.400	263.500	27.400	660.800	30.900
	4. Qu.	2.216.700	260.100	29.100	673.300	18.700
2016	1. Qu.	2.225.100	271.600	27.800	694.100	3.200
	2. Qu.	2.219.100	267.400	28.900	702.500	3.400
	3. Qu.	2.222.100	263.900	27.000	727.100	100
	4. Qu.	2.215.800	260.200	27.700	752.300	100
2017	1. Qu.	2.200.500	256.000	28.300	771.300	100
	2. Qu.	2.181.700	251.600	28.800	791.200	100

## Carrier-Preselection- und Call-by-Call-Nutzung (Seite 40)

	Anzahl	CbC-Kundinnen/-Kunden	CPS-Kundinnen/-Kunden
2014	3. Qu.	78.100	327.700
	4. Qu.	76.400	316.100
2015	1. Qu.	74.000	308.000
	2. Qu.	73.300	300.900
	3. Qu.	57.400	292.700
	4. Qu.	35.300	285.200
2016	1. Qu.	33.500	277.500
	2. Qu.	32.900	270.000
	3. Qu.	32.300	261.900
	4. Qu.	31.800	250.700
2017	1. Qu.	31.300	239.400
	2. Qu.	30.900	230.100

## Endkundenumsätze aus Zugangsleistungen (Seite 41)

	Euro	Privatkundensegment	Geschäftskundensegment
2014	3. Qu.	20.512.200	35.023.400
	4. Qu.	19.533.100	34.461.400
2015	1. Qu.	18.453.200	33.946.000
	2. Qu.	17.754.800	32.240.000
	3. Qu.	23.754.200	28.336.100
	4. Qu.	22.947.500	27.784.600
2016	1. Qu.	22.773.800	28.919.600
	2. Qu.	22.362.200	27.980.700
	3. Qu.	22.166.200	28.602.000
	4. Qu.	21.814.800	27.787.200
2017	1. Qu.	21.449.400	27.483.100
	2. Qu.	20.903.700	27.320.000

## Endkundenumsätze aus Verbindungsleistungen (Seite 42)

	Euro	Privatkundensegment	Geschäftskundensegment
2014	3. Qu.	24.068.300	33.865.300
	4. Qu.	24.878.600	33.012.400
2015	1. Qu.	22.974.000	32.181.200
	2. Qu.	21.377.800	29.300.300
	3. Qu.	21.903.700	30.801.100
	4. Qu.	22.586.700	29.989.300
2016	1. Qu.	20.455.900	29.771.600
	2. Qu.	19.156.300	28.860.200
	3. Qu.	18.150.200	27.784.900
	4. Qu.	18.893.500	27.737.900
2017	1. Qu.	17.519.500	27.415.100
	2. Qu.	16.387.100	25.855.500

## Endkundenumsätze aus Verbindungsleistungen 2

	Euro	Inland Festnetz	Inland Mobilnetz	Ausland	Diensterufnummern und Auskunftsdienste
2014	3. Qu.	18.713.200	19.784.900	15.880.400	3.555.100
	4. Qu.	19.089.600	20.112.600	15.167.100	3.521.700
2015	1. Qu.	18.121.400	19.212.600	14.530.900	3.290.300
	2. Qu.	16.050.600	17.760.400	13.757.000	3.110.200
	3. Qu.	17.444.200	18.631.700	13.736.400	2.892.400
	4. Qu.	17.645.300	18.632.300	13.232.500	3.065.900
2016	1. Qu.	16.342.500	18.742.500	12.593.500	2.549.000
	2. Qu.	15.363.300	18.606.700	11.852.700	2.193.700
	3. Qu.	14.435.800	17.666.400	11.339.000	2.493.900
	4. Qu.	14.923.900	17.823.200	11.286.400	2.598.100
2017	1. Qu.	14.387.400	17.533.800	10.733.500	2.279.900
	2. Qu.	13.200.600	16.763.300	10.138.300	2.140.400

## Gesprächsminuten Endkundenmarkt (Seite 43)

	Minuten	Inland Festnetz	Inland Mobilnetz	Ausland	Diensterufnummern und Auskunftsdienste
2014	3. Qu.	489.067.000	203.102.000	138.685.000	19.389.000
	4. Qu.	496.474.000	207.307.000	138.285.000	18.847.000
2015	1. Qu.	480.876.000	202.419.000	134.444.000	17.525.000
	2. Qu.	437.122.000	197.064.000	127.338.000	16.219.000
	3. Qu.	423.613.000	196.167.000	123.942.000	15.727.000
	4. Qu.	432.277.000	200.775.000	121.612.000	15.292.000
2016	1. Qu.	431.251.000	196.352.000	118.667.000	12.610.000
	2. Qu.	403.643.000	196.696.000	110.965.000	11.851.000
	3. Qu.	384.764.000	191.567.000	104.801.000	10.999.000
	4. Qu.	398.722.000	196.899.000	104.452.000	11.003.000
2017	1. Qu.	391.449.000	196.017.000	101.139.000	9.375.000
	2. Qu.	360.324.000	186.666.000	95.520.000	9.180.000

## Umsatz pro Gesprächsminute

	Eurocent	Inland Festnetz Privatkunden- segment	Inland Mobilnetz Privatkunden- segment	Ausland Privatkunden- segment	Inland Festnetz Geschäftskunden- segment	Inland Mobilnetz Geschäftskunden- segment	Ausland Geschäftskunden- segment
2014	3. Qu.	5,00	12,30	12,20	3,10	8,80	11,00
	4. Qu.	5,00	12,10	11,90	3,10	8,80	10,30
2015	1. Qu.	4,90	11,90	11,70	3,00	8,60	10,20
	2. Qu.	4,90	11,80	11,50	2,90	8,00	10,30
	3. Qu.	5,60	12,10	12,30	3,20	8,60	10,40
	4. Qu.	5,50	11,90	12,00	3,20	8,30	10,10
2016	1. Qu.	4,90	12,00	11,60	3,00	8,60	10,00
	2. Qu.	5,00	12,00	11,60	3,10	8,60	10,10
	3. Qu.	5,00	12,00	12,30	3,00	8,20	10,00
	4. Qu.	4,90	11,70	12,30	3,00	8,10	10,00
2017	1. Qu.	4,90	11,60	12,20	3,00	8,00	9,80
	2. Qu.	4,90	11,80	12,40	3,00	8,00	9,70

## Minuten Vorleistungsmarkt (Seite 45)

	Minuten	Originierung	Terminierung	Transit
2014	3. Qu.	647.579.300	933.714.100	618.289.900
	4. Qu.	656.254.400	976.529.200	624.081.700
2015	1. Qu.	640.330.500	939.535.600	647.467.800
	2. Qu.	618.165.500	896.752.900	628.577.100
	3. Qu.	592.976.100	876.556.600	644.334.100
	4. Qu.	603.928.700	883.696.700	659.559.500
2016	1. Qu.	631.096.500	888.579.800	620.841.800
	2. Qu.	604.717.000	831.934.200	695.077.800
	3. Qu.	577.337.200	785.935.200	753.409.000
	4. Qu.	590.069.300	814.922.900	830.143.300
2017	1. Qu.	586.904.400	811.609.200	793.283.500
	2. Qu.	543.288.400	750.283.400	736.119.800

## Umsätze Vorleistungsmarkt (Seite 46)

	Euro	Originierung	Terminierung	Transit
2014	3. Qu.	2.761.500	4.008.600	1.236.600
	4. Qu.	2.762.900	3.837.300	1.217.700
2015	1. Qu.	2.610.900	3.630.500	1.208.800
	2. Qu.	2.404.300	3.332.500	1.117.500
	3. Qu.	2.337.000	3.383.100	1.089.100
	4. Qu.	2.387.500	3.299.900	1.179.100
2016	1. Qu.	2.529.300	3.139.900	1.091.700
	2. Qu.	2.397.800	3.188.700	1.026.800
	3. Qu.	2.226.000	3.306.600	1.006.700
	4. Qu.	2.242.600	3.212.200	1.054.900
2017	1. Qu.	2.137.600	3.098.300	996.400
	2. Qu.	1.935.500	2.731.700	944.400

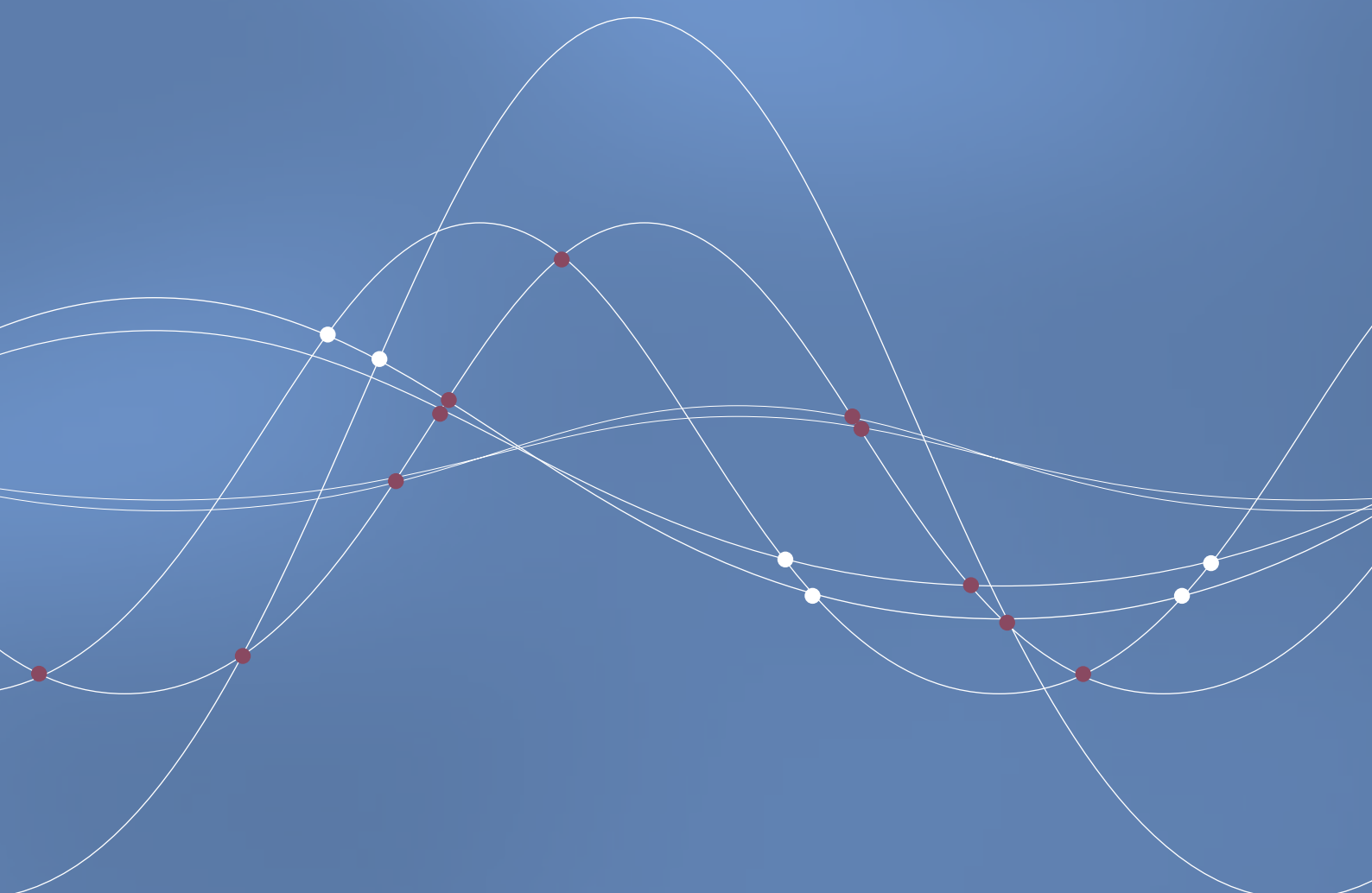
## Genutze geografische Rufnummern und Rufnummerportierung im Festnetz (Seite 47)

Anzahl Rufnummern		Genutze geografische Rufnummern	Portierte geografische Rufnummern	Portierte Diensterufnummern
2014	3. Qu.	2.887.446	311.403	13.240
	4. Qu.	2.857.400	310.853	13.080
2015	1. Qu.	2.839.775	311.003	13.446
	2. Qu.	2.830.545	310.215	13.463
	3. Qu.	2.830.825	309.391	13.340
	4. Qu.	2.815.607	301.393	13.340
2016	1. Qu.	2.804.325	301.121	13.192
	2. Qu.	2.790.785	300.382	13.032
	3. Qu.	2.773.564	295.123	12.891
	4. Qu.	2.745.236	292.967	12.552
2017	1. Qu.	2.733.299	289.364	12.401
	2. Qu.	2.712.605	288.853	11.938

## Genutzte Diensterufnummern (Seite 48)

	Anzahl Rufnummern	(0)720	(0)780	(0)800	(0)810, (0)820, (0)821, (0)828	(0)900, (0)930
<b>2014</b>	3. Qu.	46.107	545	16.598	11.645	20.111
	4. Qu.	46.450	542	16.794	11.498	19.826
<b>2015</b>	1. Qu.	43.958	536	17.088	11.784	19.832
	2. Qu.	48.280	536	17.184	11.657	19.762
	3. Qu.	46.954	536	16.114	10.936	18.436
	4. Qu.	47.840	531	17.406	11.957	19.765
<b>2016</b>	1. Qu.	53.684	529	17.651	11.864	22.208
	2. Qu.	54.463	528	17.540	9.261	21.803
	3. Qu.	54.734	527	17.653	10.511	21.710
	4. Qu.	53.925	203	17.554	10.811	21.717
<b>2017</b>	1. Qu.	51.974	197	17.673	9.606	21.213
	2. Qu.	53.045	195	17.813	8.987	21.148

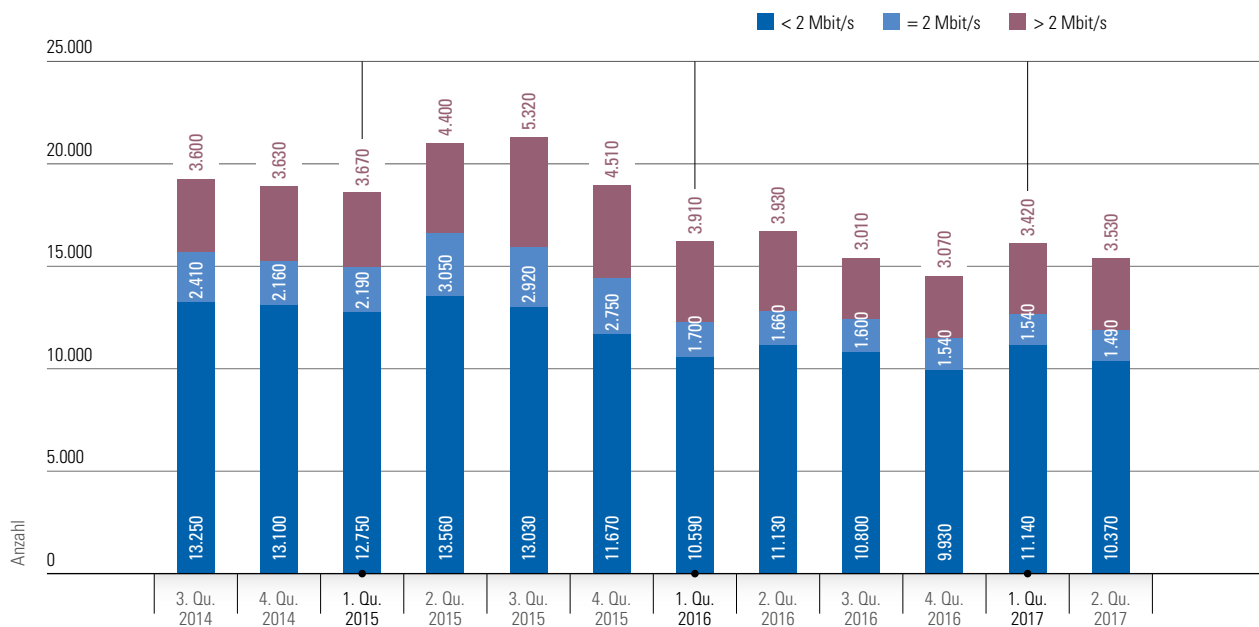
# 4 Mietleitungen



Anzahl nationaler Endkundenmietleitungen	55
Anzahl nationaler terminierender Segmente (Vorleistung)	56
Tabellen	57

# Anzahl nationaler Endkundenmietleitungen

→ Auf ein starkes 1. Quartal folgt leichter Rückgang



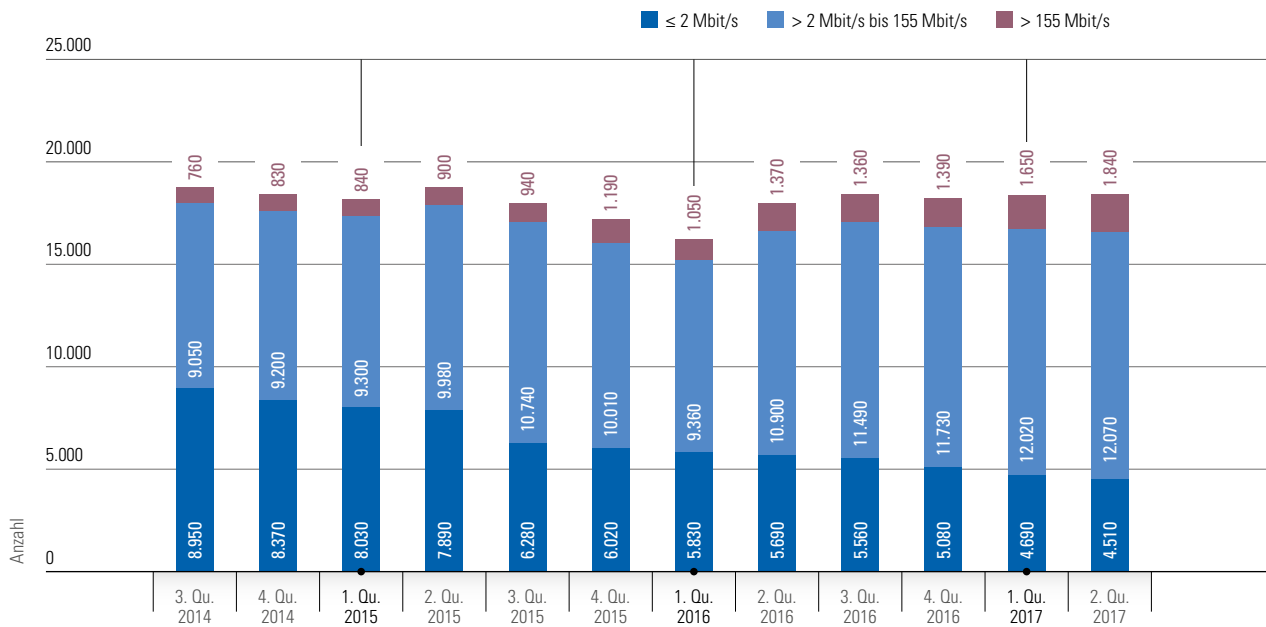
- Zum Ende des 2. Quartals 2017 wurden etwa 15.390 nationale Endkundenmietleitungen erfasst, um 4,4 % weniger als im Quartal davor.
- Zurück ging einmal mehr die Zahl der Mietleitungen mit niedrigen Bandbreiten. Die Anzahl der Mietleitungen mit < 2 Mbit/s sank um 6,9 % auf 10.370, solche mit = 2 Mbit/s um 3,2 % auf 1.490. In Summe machen Mietleitungen mit diesen Bandbreiten aber immer noch 77,1 % aller Endkundenmietleitungen aus.
- Die Anzahl von Mietleitungen mit höheren Bandbreiten stieg dagegen. Jene der Endkundenmietleitungen mit einer Bandbreite von > 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s nahm um 2,7 % auf 3.040 zu, jene mit über 155 Mbit/s-Bandbreite sogar um 6,5 %. Demnach wiesen 22,9 % aller Endkundenmietleitungen eine Bandbreite von mehr als 2 Mbit/s auf.
- Der Sprung in der Zeitreihe im 2. Quartal 2015 ist darauf zurückzuführen, dass ein Betreiber ab diesem Quartal auch alle Backup-Leitungen erfasste.

Die Abbildung zeigt die Anzahl der Endkundenmietleitungen (siehe Glossar), unterteilt in die Datenraten < 2 Mbit/s, = 2 Mbit/s und > 2 Mbit/s. Eine Differenzierung zwischen den Kategorien > 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s und > 155 Mbit/s sowie korrespondierende Umsätze finden sich in Tabellen am Ende des Kapitels.



# Anzahl nationaler terminierender Segmente (Vorleistung)

→ In Summe wenig Veränderung zum 1. Quartal



- Die Anzahl terminierender Segmente von Mietleitungen und Ethernet-Diensten stieg mit einem Plus von 0,3 % auf 18.420 leicht an. Der Trend ist seit Jahren der gleiche: die Anzahl der Leitungen mit höheren Bandbreiten nimmt auf Kosten niedrigerer Bandbreiten zu.
- Bandbreiten  $\leq$  2 Mbit/s gingen um 3,8 % auf 4.510 zurück, Bandbreiten von > 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s stiegen um 0,4 % auf 12.070 an. Letztere machten Ende Juni 2017 rund 65,5 % der terminierenden Segmente aus.
- Hohe Bandbreiten jenseits der 155 Mbit/s machten in Summe zwar nur rund 10,0 % aller terminierenden Segmente aus, die Anzahl dieser Leitungen nahm aber gegenüber dem 1. Quartal um 11,5 % zu.

In der Abbildung ist die Anzahl der terminierenden Segmente von Mietleitungen und Ethernet-Diensten am Vorleistungsmarkt, unterteilt in die Datenraten  $\leq$  2 Mbit/s, > 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s sowie > 155 Mbit/s, dargestellt. Eine Aufschlüsselung in die Datenraten < 2 Mbit/s und = 2 Mbit/s sowie > 155 Mbit/s bis 1 Gbit/s und > 1 Gbit/s, getrennt nach terminierenden Segmenten von Mietleitungen und Ethernet-Diensten, sowie korrespondierende Umsätze finden sich zusätzlich in Tabellen am Ende des Kapitels.

## Anzahl nationaler Endkundenmietleitungen (Seite 55)

Anzahl		< 2 Mbit/s	= 2 Mbit/s	> 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s	> 155 Mbit/s
2014	3. Qu.	13.250	2.410	3.300	300
	4. Qu.	13.100	2.160	3.310	320
2015	1. Qu.	12.750	2.190	3.360	310
	2. Qu.	13.560	3.050	4.070	330
	3. Qu.	13.030	2.920	4.990	330
	4. Qu.	11.670	2.750	3.920	590
2016	1. Qu.	10.590	1.700	3.320	590
	2. Qu.	11.130	1.660	3.410	520
	3. Qu.	10.800	1.600	2.580	430
	4. Qu.	9.930	1.540	2.620	450
2017	1. Qu.	11.140	1.540	2.960	460
	2. Qu.	10.370	1.490	3.040	490

## Umsätze aus nationalen Endkundenmietleitungen

Euro		< 2 Mbit/s	= 2 Mbit/s	> 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s	> 155 Mbit/s
2014	3. Qu.	1.800.200	3.332.700	5.571.100	783.100
	4. Qu.	1.837.300	2.987.900	5.650.800	786.100
2015	1. Qu.	1.572.300	3.156.900	5.836.800	823.100
	2. Qu.	1.629.800	3.175.000	5.892.900	756.400
	3. Qu.	1.662.700	3.051.900	5.875.300	719.500
	4. Qu.	1.661.000	3.003.600	5.218.200	1.632.100
2016	1. Qu.	1.549.700	2.752.500	4.522.200	1.264.500
	2. Qu.	1.557.900	2.695.800	4.645.800	1.336.000
	3. Qu.	1.512.100	2.689.300	4.155.300	1.310.100
	4. Qu.	1.477.900	2.649.800	4.348.300	1.371.700
2017	1. Qu.	2.460.500	2.111.000	3.490.800	1.429.100
	2. Qu.	2.431.600	2.048.800	3.577.300	1.410.100

## Anzahl nationaler terminierender Segmente Mietleitungen (Seite 56)

Anzahl		< 2 Mbit/s	= 2 Mbit/s	> 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s	> 155 Mbit/s bis 1 Gbit/s	> 1 Gbit/s
2014	3. Qu.	340	7.420	3.280	320	14
	4. Qu.	330	6.910	3.240	340	11
2015	1. Qu.	330	6.600	3.240	340	11
	2. Qu.	320	6.460	3.770	350	11
	3. Qu.	300	4.920	4.380	320	8
	4. Qu.	310	4.660	3.490	470	64
2016	1. Qu.	280	4.460	2.530	290	30
	2. Qu.	220	4.160	1.800	200	30
	3. Qu.	170	4.130	2.520	270	40
	4. Qu.	170	3.670	2.490	290	40
2017	1. Qu.	180	3.310	2.560	380	80
	2. Qu.	170	3.160	2.610	400	80

## Anzahl nationaler terminierender Segmente Ethernet-Dienste (Seite 56)

Anzahl		< 2 Mbit/s	= 2 Mbit/s	> 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s	> 155 Mbit/s bis 1 Gbit/s	> 1 Gbit/s
2014	3. Qu.	12	1.180	5.770	400	27
	4. Qu.	14	1.120	5.960	450	30
2015	1. Qu.	14	1.090	6.060	460	30
	2. Qu.	12	1.100	6.210	500	36
	3. Qu.	12	1.050	6.360	560	47
	4. Qu.	9	1.040	6.520	610	54
2016	1. Qu.	69	1.020	6.830	690	40
	2. Qu.	90	1.220	9.100	1.080	60
	3. Qu.	80	1.180	8.970	950	100
	4. Qu.	90	1.150	9.240	1.010	50
2017	1. Qu.	90	1.110	9.460	1.130	60
	2. Qu.	90	1.090	9.460	1.300	60

## Vorleistungsumsätze Mietleitungen und Ethernet-Dienste

Euro		Terminierende Segmente Mietleitungen	Terminierende Segmente Ethernet-Dienste	Trunk-Segmente Mietleitungen	Trunk-Segmente Ethernet-Dienste
2014	3. Qu.	12.888.400	10.677.700	1.290.700	903.300
	4. Qu.	11.413.200	11.121.000	1.295.800	931.500
2015	1. Qu.	12.002.700	11.424.400	1.301.400	964.300
	2. Qu.	12.267.600	11.757.200	1.431.900	980.400
	3. Qu.	11.887.800	12.128.500	1.552.600	937.300
	4. Qu.	10.528.500	12.281.500	1.611.700	917.800
2016	1. Qu.	8.105.200	13.556.300	1.287.300	1.017.100
	2. Qu.	7.338.400	15.104.800	1.275.500	1.122.000
	3. Qu.	7.681.900	13.326.300	1.266.100	1.033.900
	4. Qu.	7.296.800	19.599.100	1.197.900	1.109.500
2017	1. Qu.	7.710.900	17.718.400	1.199.600	1.112.000
	2. Qu.	6.864.700	18.673.500	1.189.500	1.106.200

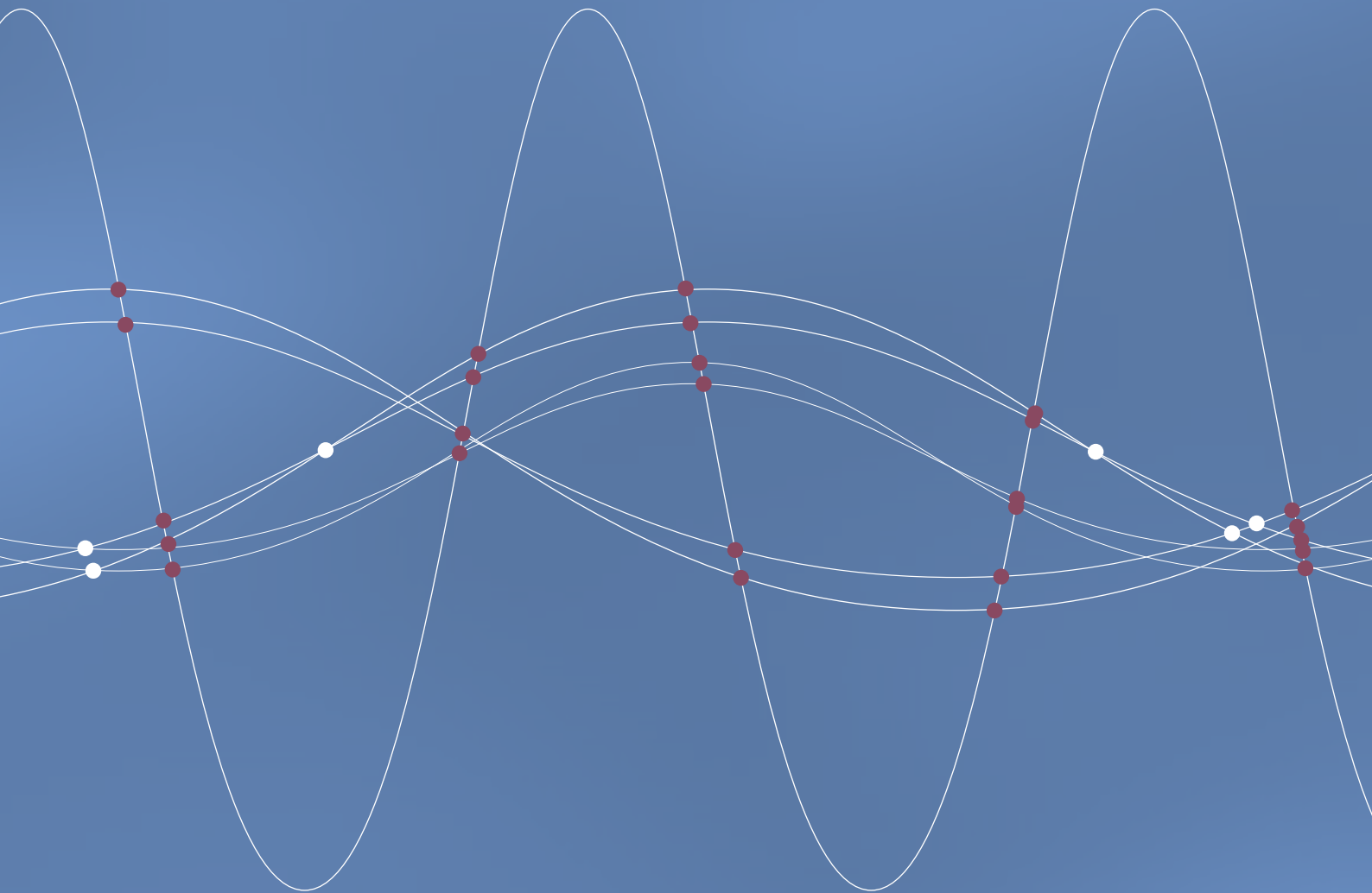
## Anzahl 64-kbit/s-Äquivalente terminierender Segmente von Mietleitungen

Anzahl		< 2 Mbit/s	= 2 Mbit/s	> 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s	> 155 Mbit/s bis 1 Gbit/s	> 1 Gbit/s
2014	3. Qu.	4.600	233.700	1.782.700	2.626.300	1.941.800
	4. Qu.	4.500	220.000	1.798.600	3.119.400	1.461.800
2015	1. Qu.	4.200	210.800	1.796.500	2.707.900	1.604.400
	2. Qu.	4.200	205.700	3.971.700	2.854.900	1.721.700
	3. Qu.	4.000	156.000	3.840.400	2.639.700	1.408.700
	4. Qu.	5.000	149.200	1.788.400	3.271.700	11.570.200
2016	1. Qu.	4.200	142.000	1.337.700	2.549.900	2.988.300
	2. Qu.	2.900	131.300	955.700	1.289.900	3.179.600
	3. Qu.	1.600	130.100	1.207.100	1.628.600	3.411.800
	4. Qu.	1.600	117.200	1.202.100	1.734.000	4.263.000
2017	1. Qu.	2.200	106.300	1.254.900	2.089.000	13.367.400
	2. Qu.	2.000	101.200	1.336.300	2.236.000	13.380.100

## Anzahl 64-kbit/s-Äquivalente terminierender Segmente von Ethernet-Diensten

	Anzahl	< 2 Mbit/s	= 2 Mbit/s	> 2 Mbit/s bis 155 Mbit/s	> 155 Mbit/s bis 1 Gbit/s	> 1 Gbit/s
<b>2014</b>	3. Qu.	200	37.200	2.840.900	3.267.100	942.900
	4. Qu.	200	35.500	2.939.400	3.435.600	962.700
<b>2015</b>	1. Qu.	200	34.800	3.083.600	3.705.900	960.800
	2. Qu.	200	34.800	3.122.500	4.061.400	1.136.600
	3. Qu.	200	32.400	3.201.000	4.753.800	1.556.700
	4. Qu.	100	32.100	3.294.800	5.349.400	1.984.700
<b>2016</b>	1. Qu.	1.000	31.600	3.201.800	5.585.700	1.479.500
	2. Qu.	1.200	38.100	4.333.400	7.742.700	2.418.500
	3. Qu.	1.200	36.800	4.835.500	8.378.500	2.545.200
	4. Qu.	1.400	36.000	4.974.100	7.718.400	1.675.300
<b>2017</b>	1. Qu.	1.400	34.700	5.315.100	8.023.500	1.942.800
	2. Qu.	1.400	34.100	5.396.300	8.465.500	2.285.400

# 5 Bereichsübergreifende Vergleiche



Umsätze aus Mobilfunk, Breitband, Festnetz und Mietleitungen

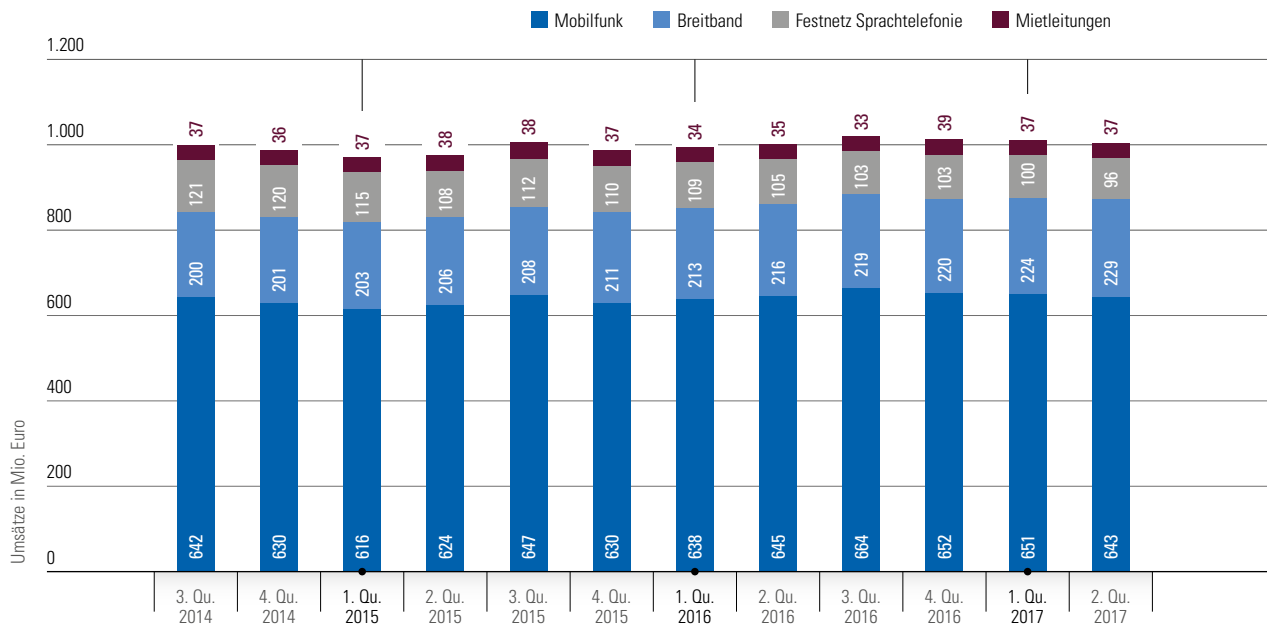
61

Technische Minuten im Mobil- und Festnetz

62

# Umsätze aus Mobilfunk, Breitband, Festnetz und Mietleitungen

→ Leichtes Umsatzminus trotz steigender Breitbandumsätze



- In Summe wurden im 2. Quartal 2017 rund 1,005 Mrd. Euro mit Mobilfunk, Breitband, Festnetz und Mietleitungen umgesetzt. Gegenüber dem Quartal davor ist das ein geringfügiger Rückgang von 0,8 %.
- Zu 64,0 % steuerte im 2. Quartal 2017 der Mobilfunk zu diesem Ergebnis bei, das sind 643,0 Mio. Euro (minus 1,3 %).
- Breitband-Umsätze machten mit 228,8 Mio. Euro rund 22,8 % der Umsätze aus. Dieser Wert stieg gegenüber dem Vergleichszeitraum 1. Quartal 2017 um 2,1 %.
- Festnetzumsätze gingen weiter zurück und trugen nur mehr zu rund 9,6 % zum Gesamtergebnis bei. 96,1 Mio. Euro bedeuten einen Rückgang um 4,0 %.
- Mietleitungsumsätze sind mit 37,3 Mio. Euro relativ stabil geblieben (plus 0,2 %), machten in Summe aber nur 3,7 % des Gesamtumsatzes aus.

Die Abbildung beinhaltet Umsätze aus den folgenden Kategorien:

**Mobilfunk:** Endkundenumsätze aus Grund- und Freischaltentgelten, Verbindungsentgelten sowie aus Datendiensten, aus dem Entgelt gemäß Fernsprechentgeltzuschussgesetz, Vorleistungsumsätze aus Terminierung, Originierung, internationalem Roaming, nationalem Roaming, Verkauf von Airtime an Reseller (siehe Glossar);

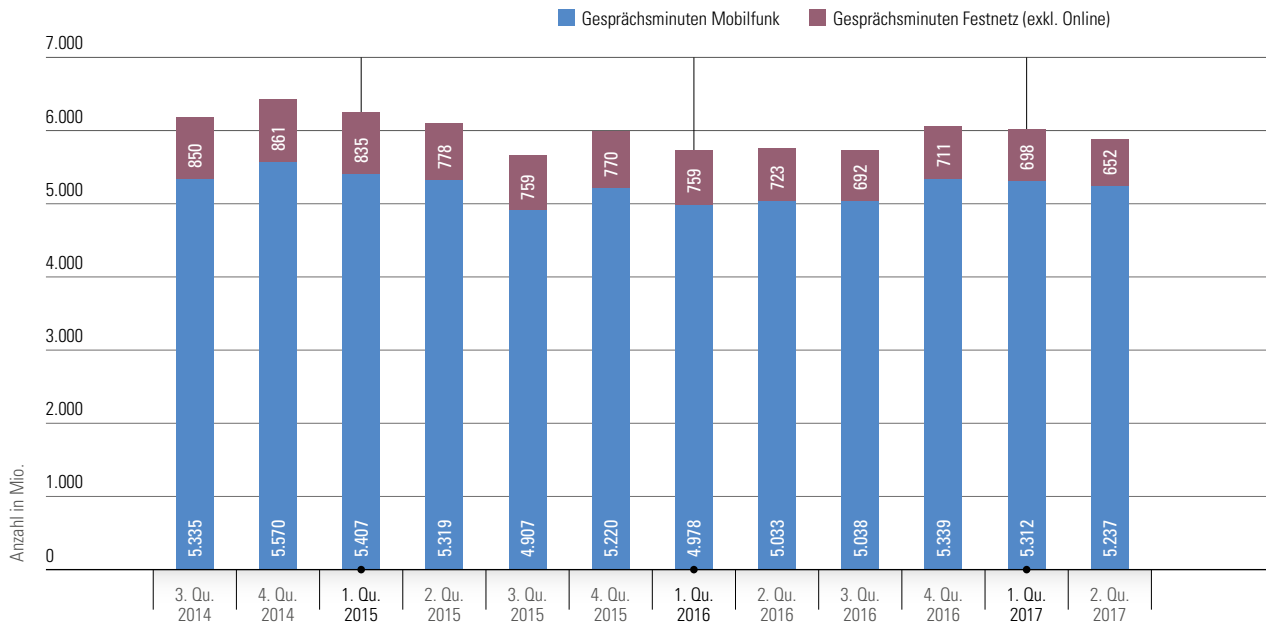
**Breitband (im Festnetz):** Endkundenumsätze (inkl. Bündelprodukte) und Vorleistungsumsätze aus Herstellungsentgelten, laufenden Entgelten und volumensabhängigen Entgelten;

**Festnetz (Sprachtelefonie):** Endkundenumsätze (ausgenommen sind hier Bündel mit Breitband), Vorleistungsumsätze, Umsätze aus Zusatzdiensten, sonstigen Entgelten und dem Entgelt gemäß Fernsprechentgeltzuschussgesetz;

**Mietleitungen:** Endkundenumsätze aus Grund- und Errichtungsentgelten für nationale Endkundenmietleitungen, Vorleistungsumsätze aus terminierenden Segmenten und Trunk-Segmenten (siehe Glossar).

# Technische Minuten im Mobil- und Festnetz

## → Deutlich weniger Festnetzminuten



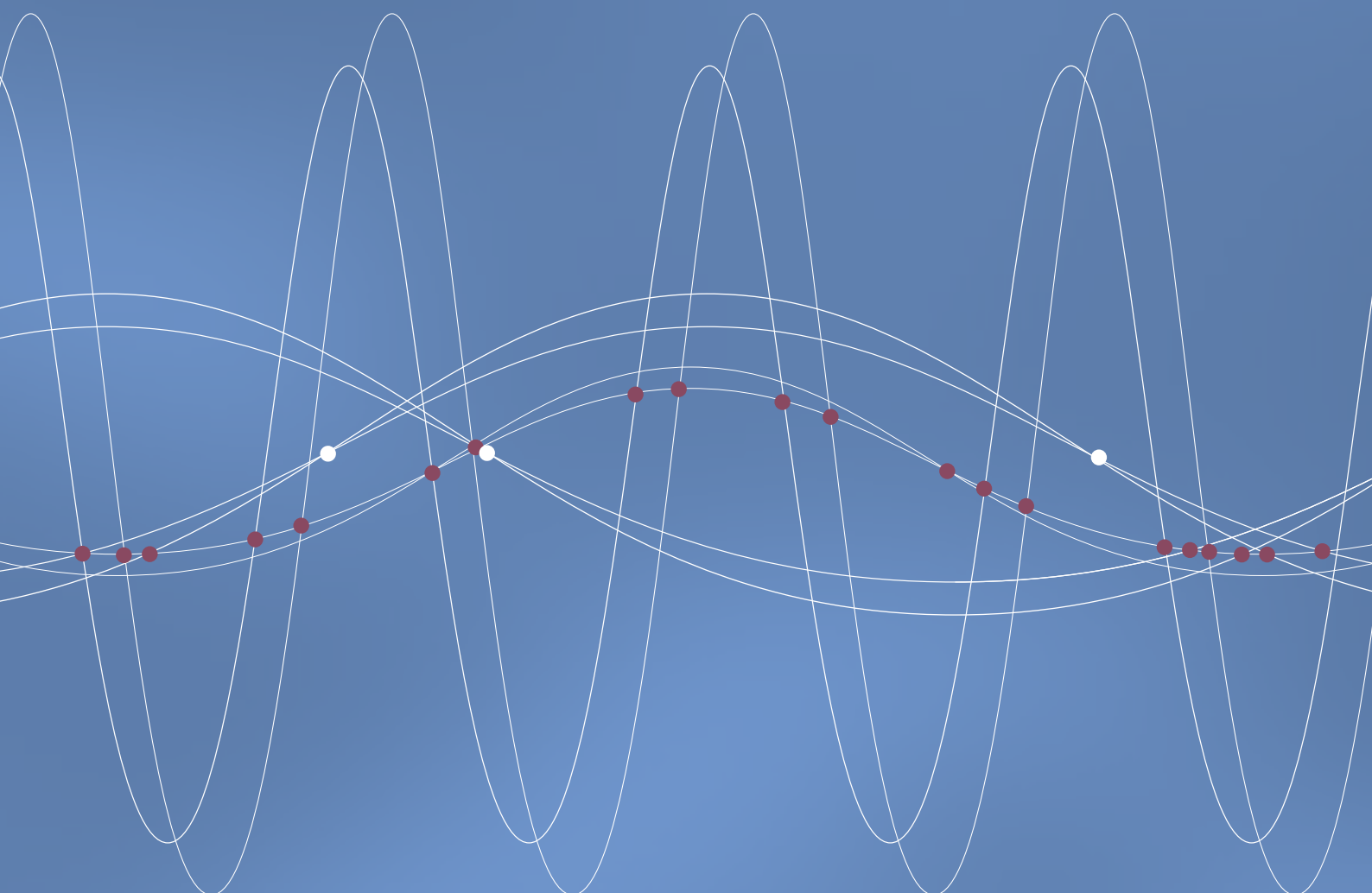
- Die Gesamtminutenzahl ging im 2. Quartal 2017 um 2,0 % auf 5,889 Mrd. zurück.
- 88,9 % dieser Minuten wurden aus dem Mobilfunk telefoniert. Im 2. Quartal waren das 5,237 Mrd. Minuten (minus 1,4 %).
- Deutlicher als im Mobilfunkbereich fiel der Rückgang der Gesprächsminuten im Festnetzbereich aus. 651,7 Mio. Minuten wurden telefoniert. Das bedeutet gegenüber dem 1. Quartal des Jahres einen Rückgang um 6,6 %.

Die Abbildung weist die technischen Minuten (in Mio.) aus den folgenden Bereichen aus:

**Mobilfunk:** Gesprächsminuten aus Gesprächen ins inländische Festnetz, zu inländischen Mobilfunknetzen, ins Ausland, zu Diensterufnummern und Auskunftsdiensten;

**Festnetz:** Gesprächsminuten aus Gesprächen ins inländische Festnetz, zu inländischen Mobilfunknetzen, ins Ausland, zu Diensterufnummern und Auskunftsdiensten.

# 6 Betriebswirtschaftliche Kennzahlen



Beschäftigte im Telekomsektor

64

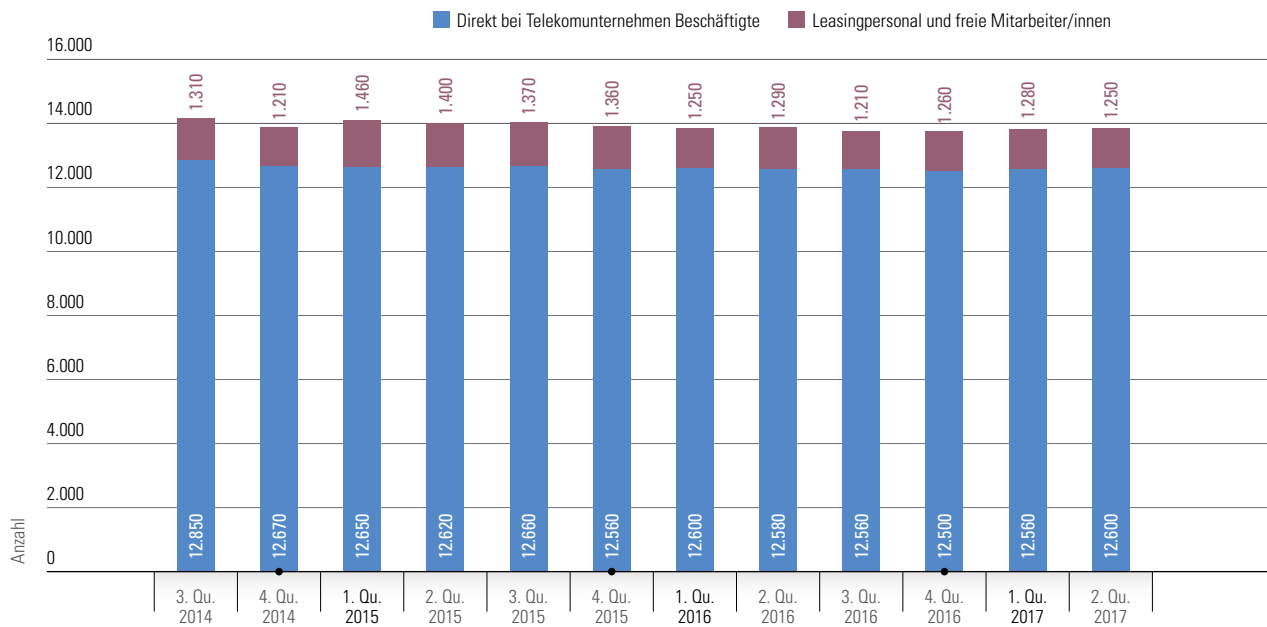
Tabellen

65



# Beschäftigte im Telekomsektor

→ *Kaum Veränderungen zum letzten Quartal*



- Im 2. Quartal waren rund 13.850 Personen im Telekomsektor beschäftigt, nur geringfügig mehr als im vorangegangenen Quartal (plus 0,1 %).
- Bei 12.600 Personen handelte es sich um eigene Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter von Telekomunternehmen (plus 0,3 %). Insgesamt 1.250 Personen waren als freie Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter oder als Leasingpersonal im Sektor beschäftigt (minus 2,3 %).

Die Abbildung stellt die Zahl der Beschäftigten im Telekomsektor in Vollzeitäquivalenten dar, unterschieden nach direkt bei Telekomunternehmen Beschäftigten bzw. Leasingpersonal und freien Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern.

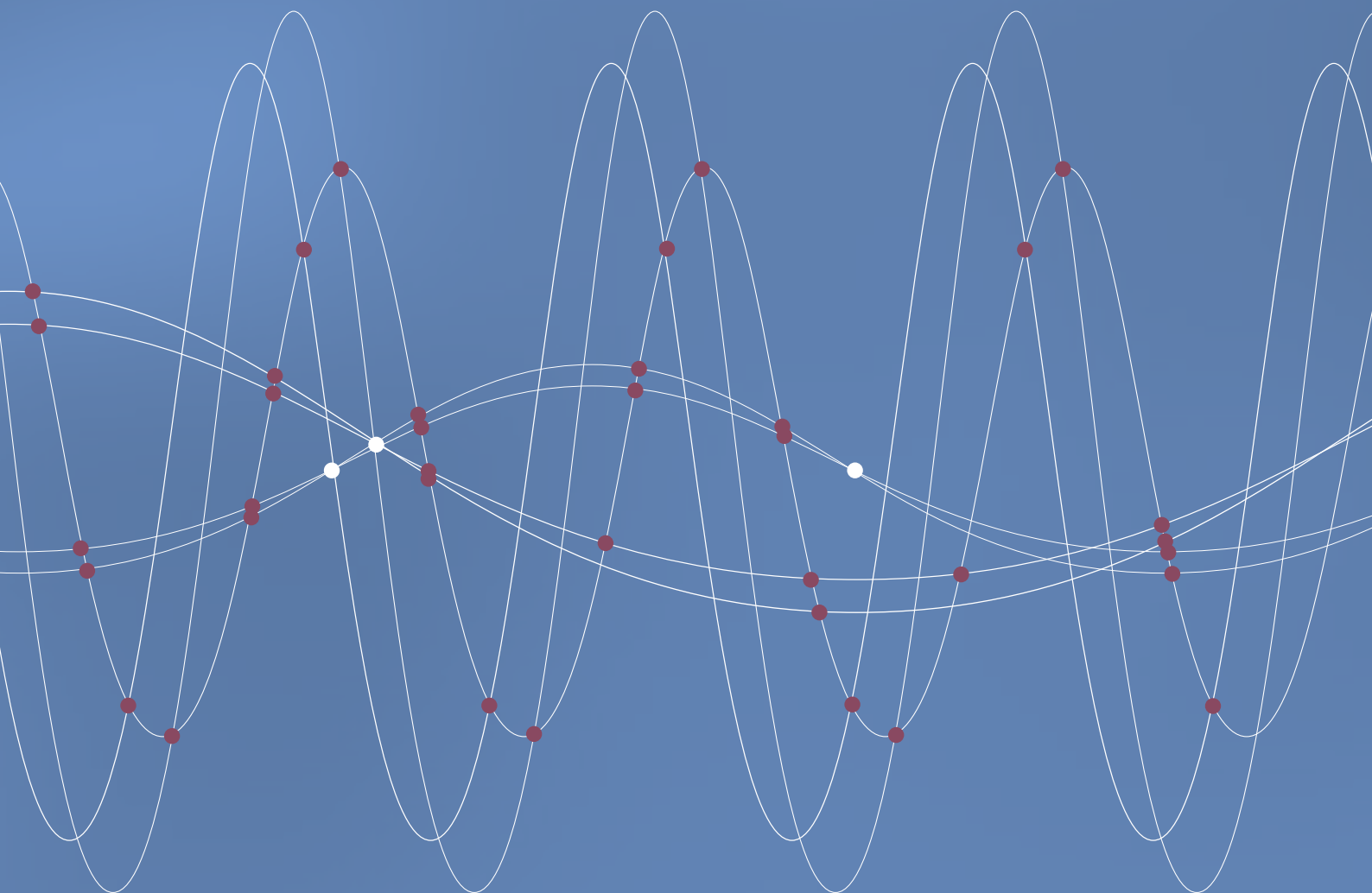
Bei der Interpretation dieser Zahlen ist zu beachten, dass hier nur im Telekomsektor beschäftigtes Personal enthalten ist. Nicht berücksichtigt werden die Beschäftigten der Zulieferindustrie, externe Callcenter-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter sowie ausgelagerte Arbeitsplätze.

## Investitionen

---

	Euro	Frequenzen	Technische Infrastruktur	Vertrieb und Kundenservice	SUMME
2013		2.016.800.000	497.000.000	14.600.000	2.528.400.000
2014		9.300.000	532.000.000	10.100.000	551.400.000
2015		9.300.000	645.900.000	6.300.000	661.500.000
2016		4.100.000	588.900.000	7.500.000	600.500.000

# 7 Erläuterungen und Glossar



Erläuterungen zur Datenerhebung	78
Glossar	79
Impressum	85

# Erläuterungen zur Datenerhebung

---

Der RTR Telekom Monitor erscheint quartalsweise und beleuchtet die Entwicklungen auf den österreichischen Telekommunikationsmärkten.

Die Grundlage für die Datenerhebung als Basis für den RTR Telekom Monitor ist die Kommunikations-Erhebungs-Verordnung (KEV), BGBl. II Nr. 365/2004, die am 1. Oktober 2004 in Kraft getreten ist und in den Jahren 2012 und 2013 novelliert wurde. Sie verpflichtet die RTR, im Bereich der Kommunikation statistische Erhebungen auf vierteljährlicher Basis durchzuführen, Statistiken zu erstellen und diese zu veröffentlichen.

Um den Aufwand für Betreiber möglichst gering zu halten, hat die RTR auf Grundlage des § 4 Abs. 1 KEV die Stichprobe so gewählt, dass in jedem Bereich (Mobilfunk, Breitband, Festnetz und Mietleitungen) ein Marktanteil von mindestens 90 % des Gesamtmarktes abgedeckt wird. Ausgehend von dieser Stichprobe wird seitens der RTR auf den Gesamtmarkt hochgerechnet. Die Daten für den Gesamtmarkt liegen der RTR aus der letzten Vollerhebung im Zuge der Marktanalyse vor. Für die vorliegende Ausgabe des RTR Telekom Monitors wurde die Hochrechnung mithilfe der Daten der im Jahr 2015 durchgeführten Vollerhebung angepasst, weswegen sich Sprünge in der Darstellung ergeben können.

Die Abbildungen und Tabellen im RTR Telekom Monitor enthalten zumeist gerundete Werte. Da gelegentlich Daten rückwirkend korrigiert werden müssen, können die Werte in den Abbildungen und Tabellen von jenen aus früheren Ausgaben des RTR Telekom Monitors geringfügig abweichen. Sollte es bei einzelnen Datenwerten zu größeren Abweichungen kommen (> 5 %), so wird dies bei der betreffenden Abbildung gesondert ausgewiesen. Soweit von Endkundenumsätzen die Rede ist, sind immer Nettoumsätze gemeint.

Alle Datenwerte, die aus der Datenerhebung gemäß Kommunikations-Erhebungs-Verordnung stammen, können auch auf der Website der RTR als Open Data in den Formaten .xlsx, .csv, .json sowie .xml bezogen werden (<https://www.rtr.at/de/inf/odKEV>). Die dort zur Verfügung gestellten Daten sind nicht gerundet. Ebenfalls finden sich dort die Daten zum Mobilfunkpreisindex (<https://www.rtr.at/de/inf/odmfi>)

# Glossar

---

## Airtime (Mobilfunk)

Unter der Leistung „Airtime“ wird die Vorleistung verstanden, die Mobilfunkbetreiber an nationale Wiederverkäufer verkaufen. Ein Wiederverkäufer (Airtime Reseller) ist ein Kommunikationsdienstbetreiber, der öffentliche Mobilfunkdienste an Endkundinnen und Endkunden anbietet und diese nicht über ein eigenes Kommunikationsnetz erbringt. Darunter fallen alle so genannten „Diensteanbieter“ im Mobilfunk, wie beispielsweise Reseller oder (Enhanced) Service Provider, die selbst kein für die Erbringung von Mobilfunkdiensten erforderliches Kommunikationsnetz (weder Funk- noch Kernnetz) betreiben.

## 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).

## Carrier Preselection und Call-by-Call

Carrier Preselection (CPS) ist eine dauerhafte Voreinstellung der Netzbetreiberkennziffer (10xx), bei der der gesamte Telefonverkehr einer Kundin bzw. eines Kunden (außer Anrufen zu Mehrwertdiensten und Diensten im öffentlichen Interesse) über das Verbindungsnetz geführt wird, für das man sich zuvor entschieden hat.

Im Gegensatz dazu bezeichnet Call-by-Call (CbC) die Möglichkeit, einzelne Telefongespräche über einen anderen Anbieter zu führen als über den Vertragspartner, der den Telefonanschluss bereitstellt. Dazu muss bei jedem Anruf vorab die Netzbetreiberkennziffer (10xx) gewählt werden.

## Entbündelung

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.

## Ethernet-Dienste

Unter Ethernet-Diensten mit garantierter Bandbreite werden solche Leitungen verstanden, die eine garantierte Bandbreite zwischen zwei Netzabschlusspunkten zur Verfügung stellen und bei denen es sich nicht um Mietleitungen mit nutzerseitigen Ethernet-Schnittstellen handelt (weil z.B. eine On-demand-switching-Funktionalität zur Verfügung gestellt wird).

## Festnetz-Vorleistungsmarkt für Sprachtelefonie

Am Festnetz-Vorleistungsmarkt wird zwischen Originierung, Terminierung und Transit unterschieden. Originierung bezeichnet Verkehr, der von einem festen Netzabschlusspunkt im eigenen Netz ausgeht. Terminierung bezeichnet die Zustellung von Verkehr an einen festen Netzabschlusspunkt im eigenen Netz. Transit bezeichnet Verkehr zwischen zwei Netzen oder zwischen zwei zusammenschaltungsfähigen Vermittlungsstellen in einem Netz. Diese Leistungen können intern (d.h. als Eigenleistungen, z.B. bei einem netzinternen Anruf) oder extern zwischen Netzbetreibern (z.B. Originierung zu Diensten und Verbindungsnetzbetreibern oder Terminierung aus einem Fremdnetz) erbracht werden. Die Leistungen für Originierung, Terminierung und Transit werden nicht unmittelbar mit Endkundinnen und Endkunden verrechnet, sondern zwischen Netzbetreibern (Vorleistungsebene). Im RTR Telekom Monitor werden sowohl Umsätze als auch entsprechende Originierungs-, Terminierungs- und Transitminuten ausgewiesen.

## 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.

## Internationales Roaming

Der Begriff „Roaming“ wird im Zusammenhang mit Mobilfunk für die Nutzung eines Mobiltelefons außerhalb des Versorgungsbereichs des eigenen Netzbetreibers (Heimatnetz) verwendet. Das Mobiltelefon nutzt also die Versorgung eines fremden Netzes (Gastnetz). Beim internationalen Roaming befinden sich Heimat- und Gastnetz in unterschiedlichen Staaten, die Versorgungsbereiche der beiden Netze überlappen sich grundsätzlich nicht.

## Mietleitungen

Mietleitungen sind Leitungen, die eine Übertragungskapazität zwischen zwei Punkten ohne Vermittlungsfunktion mit einer garantierten Bandbreite symmetrisch zur Verfügung stellen. Man spricht diesbezüglich auch von Standleitungen bzw. Festverbindungen. Es wird zwischen Endkundenmietleitungen und Vorleistungsmietleitungen unterschieden.

Endkundenmietleitungen sind Mietleitungen, die nicht für Kommunikationsnetz- bzw. Kommunikationsdienstebetreiber (also Unternehmen, die eine Allgemeingenehmigung besitzen), sondern für Unternehmen außerhalb des Telekommunikationssektors (z.B. Banken, Versicherungen, Handel etc.) bereitgestellt werden.

Vorleistungsmietleitungen sind Mietleitungen, die für andere Kommunikationsnetz- bzw. Kommunikationsdienstebetreiber bereitgestellt werden. Es wird zwischen Trunk-Segmenten und terminierenden Segmenten unterschieden (siehe Trunk- und terminierende Segmente).

Zum Thema Mietleitungen ist grundsätzlich festzuhalten, dass die Umsätze in den Mietleitungsmärkten oft zeitlich versetzt zur Nachfrage anfallen. So kann es bei Mietleitungen immer wieder durch Abrechnung von Projektgeschäften bzw. Rückverrechnungen und Gutschriften zu starken Schwankungen zwischen den Monaten und auch Quartalen kommen.

## Mobiles Breitband

Unter mobilem Breitband werden reine Datentarife und Datenprodukte ohne fixes monatliches Entgelt verstanden. Daneben gibt es noch Smartphonetarife.

Reine Datentarife (ohne Sprache/SMS) 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.

Zu den Produkten ohne fixes monatliches Entgelt (z.B. Prepaid-Datenprodukte bzw. Daten-/Sprachprodukte) zählen solche, bei denen von Kundenseite mindestens einmal im betreffenden Quartal ein Internetzugriff erfolgt ist.

„Smartphonetarife“ sind alle Bündelverträge mit Sprache/SMS, bei denen 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.

## Mobile Virtual Network Operator (MVNO)

Mobile Virtual Network Operators (MVNOs) sind Kommunikationsnetzbetreiber, welche über kein Funknetz verfügen (bzw. keine Frequenznutzungsrechte zugewiesen bekommen haben), aber wesentliche Netzwerkelemente im Bereich des Kernnetzes (Home Location Register „HLR“, Mobile Switching Centre „MSC“ etc.) betreiben, über entsprechende Adressierungselemente verfügen (z.B. Mobile Network Code) und selbst SIM-Karten verwalten. Damit sind MVNOs grundsätzlich sowohl auf Endkundenmärkten als auch auf der Vorleistungsebene als Anbieter aktiv. Da ein MVNO selbst kein Funknetz betreibt, ist er auf eine entsprechende Vorleistung eines Mobilfunknetzbetreibers angewiesen.

MVNOs sind zum Beispiel Mass Response (Spusu) und UPC (UPC Mobile).

## Portierung

Portierung bezeichnet den Wechsel einer Kundin bzw. eines Kunden zu einem anderen Anbieter unter Mitnahme der Rufnummer. Im RTR Telekom Monitor werden nur die bei einem Betreiber in einem Quartal importierten Portiervorgänge/Rufnummern dargestellt. Das sind bei Mobilfunkbetreibern SIM-Karten, im Festnetz Teilnehmernummern. Rückportierungen (z.B. nach Kündigung durch eine Teilnehmerin bzw. einen Teilnehmer) sind nicht als Portiervorgang zu werten. Portiert eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer mehrmals innerhalb eines Quartals, wird jeder dieser Portiervorgänge einzeln gezählt („subsequent porting“).

## 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 ein Mal nur mit Festnetzтарifen (Index Fest), ein Mal nur mit mobilen Tarifen (Index Mobil) und ein Mal mit allen Tarifen (Index Fest und Mobil).

## Preisindex Mobilfunk

Für die Berechnung der monatlichen Preise für verschiedene Nutzertypen zieht die RTR die monatlich von der Arbeiterkammer veröffentlichten Tarifdaten (AK Tarifwegweiser) heran. Es werden dabei nur die in dem jeweiligen Monat neu anmeldbaren Tarife berücksichtigt, da Tarifänderungen (Preissteigerungen und -senkungen) somit unmittelbar erkennbar sind.

Die monatlich genutzten Minuten, SMS und Datendienste für die jeweiligen Nutzertypen und die Endgerätesubventionen je Tarif basieren auf Angaben der Mobilfunkbetreiber bzw. werden nicht vorhandene Angaben von der RTR auf Basis der verfügbaren Daten bestmöglich geschätzt.

Es werden für vier unterschiedliche Nutzertypen durchschnittliche Preise pro Monat berechnet. Die Nutzertypen Medium-, High- und Power-User nutzen auch Datendienste, weshalb für diese Nutzertypen nur so genannte Smartphonetarife (mit inkludiertem Datenvolumen) herangezogen werden. Der vierte Nutzertyp, der so genannte Low-User, verwendet ausschließlich Sprach- und SMS-Dienste.

Die Einteilung der Nutzertypen erfolgte folgendermaßen: Für jeden Dienst (Sprache, SMS, Daten) wurden die Konsumentinnen und Konsumenten nach Häufigkeit der Nutzung gereiht und in vier gleich große Gruppen (Quartile) eingeteilt. Jeweils ein Quartil stellt einen Nutzertyp dar und für die zugrunde gelegte Anzahl der genutzten Minuten, SMS und Megabyte wird der Median des jeweiligen Quartils herangezogen.

Die Nutzertypen werden in die Tarifdaten eingespeist, wobei folgendermaßen vorgegangen wird:

Die Nutzungswerte des Vorjahres werden jeweils für die Tarife des aktuellen Jahres verwendet (z.B. Nutzung 2012 für die Berechnung der Preise je Tarif für 2013). Es wird ermittelt, welche neu anmeldbaren Tarife für den jeweiligen Nutzertyp je Marke am günstigsten sind. Bei der Berechnung werden neben den monatlichen Grundentgelten und den inkludierten Minuten, SMS und Datenvolumen folgende Tarifkomponenten berücksichtigt: Aktivierungsentgelt, SIM-/Service-Pauschale, ggf. Mindestumsatz sowie der Preis pro Minute, SMS bzw. Megabyte außerhalb der inkludierten Mengen und die Endgerätesubventionen (abgeschrieben auf 24 Monate).

Es wird ein durchschnittlicher Preis aus den jeweils bis zu fünf günstigsten Tarifen je Marke berechnet. Folgende Marken werden dabei berücksichtigt: A1, Bob, Drei, Ge.org, Red Bull Mobile, S-Budget, tele.ring, T-Mobile, Yesss!, seit dem 1. Quartal 2015 HoT, UPC, seit dem 2. Quartal 2015 auch Spusu, VOLmobil und Wowww!. Seit dem 3. Quartal 2015 werden auch die Tarife der Marke Allianz SIM von ATK Telekom und Service GmbH berücksichtigt und seit dem 4. Quartal 2015 auch eety und Yoopi. Ab dem 1. Quartal 2017 werden zudem auch Tarife von Krone mobile, Kurier mobil, LIWEST, Media Markt Mobil, Rapid Mobil und Saturn Mobil im Mobilfunkpreisindex berücksichtigt. Der Preis je Marke wird in weiterer Folge mit dem Marktanteil der Marke gewichtet.

Der errechnete Preisindex ist ein verketteter Index, das heißt, ähnlich wie beim VPI wird die Nutzung regelmäßig – in diesem Fall jährlich – angepasst.

Die für die Berechnung verwendete durchschnittliche Nutzung der vier Nutzertypen wird in nachfolgender Tabelle ausgewiesen.



## Nutzertyp

Minuten	Power	High	Medium	Low
2010	550	240	120	20
2011	530	250	120	20
2012	510	240	100	20
2013	500	230	110	20
2014	471	208	93	19
2015	469	210	94	21
2016	450	198	91	23

### SMS

2010	229	33	5	1
2011	243	42	7	1
2012	260	46	7	1
2013	168	42	9	1
2014	104	28	6	1
2015	90	23	6	1
2016	66	17	5	1

### Daten in Megabyte

2010	136	9	2	0
2011	417	36	3	0
2012	932	134	2	0
2013	1483	345	21	0
2014	2093	632	60	0
2015	2382	816	171	0
2016	3440	1240	381	0

## Privatkundinnen/-kunden – Geschäftskundinnen/-kunden

„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 von obiger Definition nicht umfasst sind.

Für die Abgrenzung zwischen Geschäfts- und Privatkundinnen/-kunden sind alle diesbezüglich vorhandenen Informationen heranzuziehen.

## Technisch gemessene Minuten

Technisch gemessene Minuten bezeichnen die tatsächliche Zeit, die Kundinnen und Kunden aktiv telefonierend verbringen. Dagegen ist die fakturierte Minutenanzahl die Menge an Minuten, die der Endkundin bzw. dem Endkunden verrechnet wird. Wesentliche Faktoren, die den Unterschied zwischen den beiden Betrachtungsweisen ausmachen, sind im Grundentgelt enthaltene Gesprächsminuten, die im Mobilfunkbereich deutlich stärker ins Gewicht fallen als im Festnetz, und die Taktung der Gespräche.

## Trunk- und terminierende Segmente (Mietleitungen und Ethernet-Dienste)

Auf Vorleistungsebene wird zwischen Trunk-Segmenten und terminierenden Segmenten unterschieden. Bei Trunk-Segmenten handelt es sich um Mietleitungen bzw. Ethernet-Dienste, die in der Regel nicht bis zum Netzabschlusspunkt des Nutzers/der Nutzerin reichen und Übergabepunkte in jenen 28 österreichischen Städten verbinden, in denen A1 Telekom Austria AG ihre Netzübergabepunkte zu anderen Telekommunikationsbetreibern realisiert hat. Demgegenüber sind terminierende Segmente Mietleitungen oder Ethernet-Dienste auf Vorleistungsebene, die nicht als Trunk-Segmente zu klassifizieren 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.

## Voice over Broadband (VoB)

VoB ist charakterisiert durch die Realisierung eines Sprachtelefonieanschlusses auf Grundlage eines Breitbandanschlusses (Stand Alone oder im Bündel). Nicht zu VoB zählt Voice over Internet, bei dem ein Anbieter seine Dienste auf Basis des (Public) Internet zur Verfügung stellt, der Internetanschluss jedoch in der Regel von einem unabhängigen dritten Unternehmen bereitgestellt wird (z.B. Skype).

# Impressum

---

## Eigentümerin, Herausgeberin und Verlegerin:

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH  
Mariahilfer Straße 77-79, 1060 Wien  
Tel.: +43 1 58058-0, Fax: +43 1 58058-9191, E-Mail: [rtr@rtr.at](mailto:rtr@rtr.at), Internet: [www.rtr.at](http://www.rtr.at)

## Für den Inhalt verantwortlich:

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

## Konzept und Text:

Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

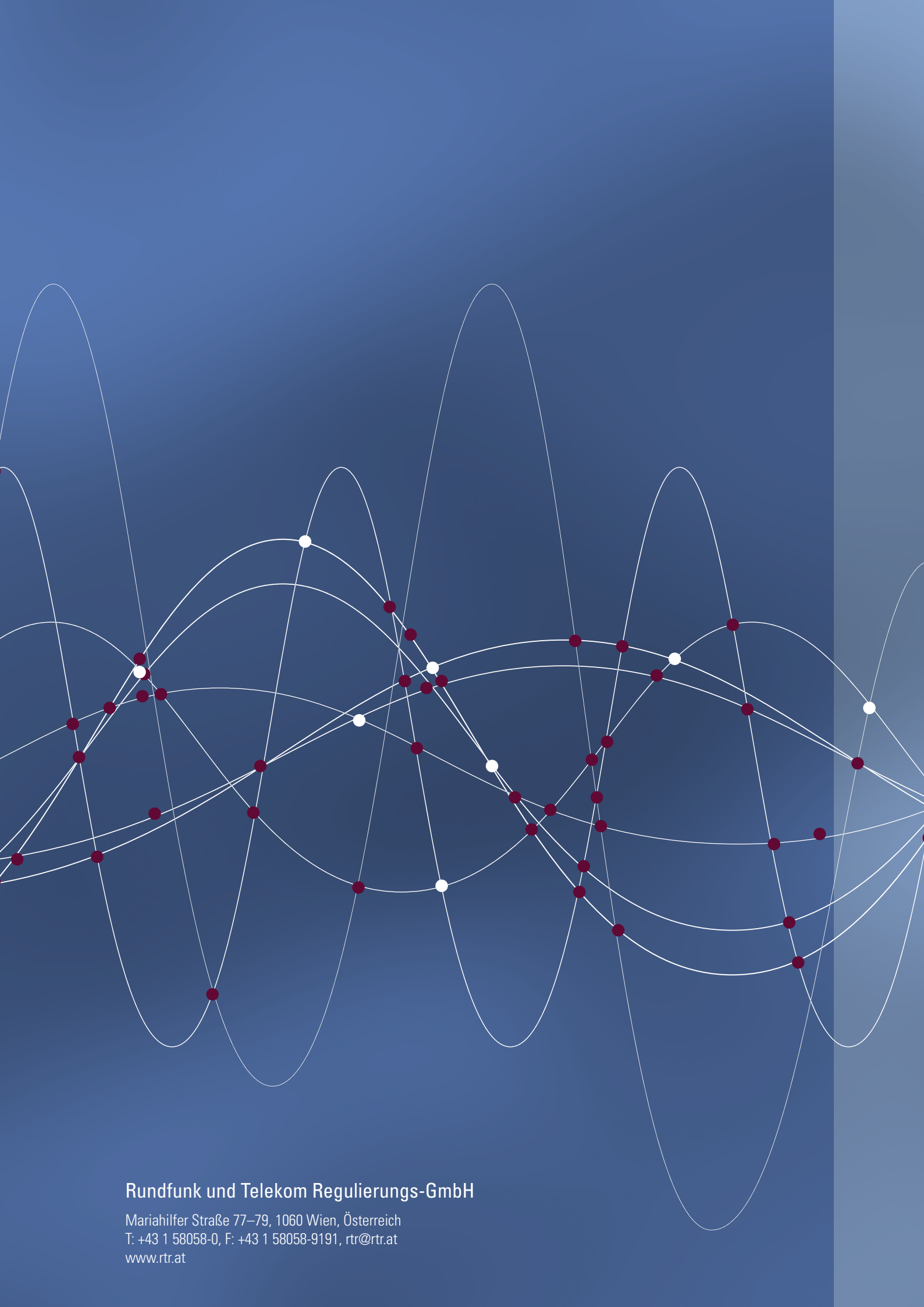
## Grafik und Layout:

garnitur – Gestaltung aller Art, [www.garnitur.com](http://www.garnitur.com)

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 Telekom Monitor 2. Quartal 2017 sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr.

Copyright Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH 2017



## Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH

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