

Der härteste Handy-Netztest Österreichs: A1, T-Mobile und Drei im Test

Besser als Deutschland

Von Markus Mandau und Wolfgang Pauler, 27.01.2016

Welches Handy-Netz ist das beste in Österreich? Zusammen mit NET CHECK haben wir im Dezember 2015 getestet, wie gut man bei den drei großen Providern A1, T-Mobile und Drei mit dem Handy telefoniert und surft. Kreuz und quer ist unser Messteam durch die Alpenrepublik gefahren und hat vor Ort Hunderttausende von Messdaten erhoben.

[Und wie sieht es in Deutschland aus? CHIP testet Telekom, Vodafone, O2 und E-Plus](#)



Lesen Sie in diesem Beitrag:

[1 Besser als Deutschland](#)

[2 Testsieger Drei: Vom letzten auf den ersten Platz](#)

[3 Austria auf LTE-Speed](#)

[4 Nah am Nutzer: So testen und bewerten wir](#)

Unser Test im vorigen Jahr hat gezeigt: [Im Vergleich zu Deutschland](#) haben die Österreicher wenig Grund, sich über die Qualität ihrer Netze zu beklagen. In diesem Jahr setzt sich der Trend fort. So haben alle Provider noch einmal einen Sprung bei der schnellen Funktechnik LTE gemacht und bieten sie entlang unserer Teststrecke nun fast flächendeckend an. Das passt auch zum Verhalten ihrer Kunden, die 2015 laut der österreichischen Regulierungsbehörde RTR eine fast doppelt so große Datenmenge durch die Luft schickten wie 2014. Kein Wunder, dass die Kunden in der Mehrheit Verträge mit mehr als 1 GByte Datenvolumen abschließen. Schaut man sich die hohen Transferraten an, die wir ermittelt haben, ist das nur konsequent. In den österreichischen Netzen surft es sich flott, wofür das gute LTE den ausschlaggebenden Faktor darstellt. Deswegen präsentieren wir auch in diesem Jahr eine [gesonderte LTE-Wertung](#) und küren dort einen eigenen Sieger.

Netztest Österreich: Der Überraschungssieger

Auf den folgenden Seiten analysieren wir das Ergebnis unserer Messungen im Detail. Insgesamt zeigen unsere Messwerte eine Verschiebung innerhalb der Netze hin zu unserem neuen [Testsieger Hutchison Drei Austria](#). Zur Erinnerung: Im letzten Jahr lag Drei noch auf dem letzten Platz! Innerhalb relativ kurzer Zeit hat sich der Provider an die Spitze gesetzt und dabei besonders an der Qualität seines Datennetzes gefeilt. In der Kategorie befindet sich Drei auf Augenhöhe mit dem [Vorjahressieger A1](#). Im Telefonie-Netz vergeben wir für Drei die deutliche Bestnote. Summa summarum erzielt der neue Testsieger zwar nicht in allen Kategorien die Spitzenwertung, liefert aber in den [meisten Testszenarien](#) überzeugende Ergebnisse ab und darf sich zurecht mit der Auszeichnung bestes Mobilnetz Österreichs schmücken.

Netztest Österreich: Das schnellste und beste LTE

Wir haben aus den [Messungen unserer Testfahrt](#) die LTE-Werte extrahiert und einer gesonderten Prüfung unterzogen. Wir wollten wissen: Welcher Provider liegt bei der Funktechnik in Führung, die die nächsten Jahre dominieren wird? In absehbarer Zeit wird die schnelle Funktechnik die älteren Standards UMTS und GSM ablösen. Der letzte Schritt zur Dominanz dürfte die Einführung von Voice over LTE (VoLTE) sein, die A1 Ende November 2015 in seinem Netz freigeschaltet hat – die beiden anderen Provider bieten VoLTE bis dato noch nicht an. Erst mit VoLTE kann man auch über LTE telefonieren. Doch wegen der aktuell noch geringen Marktdurchdringung haben wir VoLTE für diesen Test nicht berücksichtigt. Wir haben alle Telefontests mit insgesamt sechs Samsung Galaxy S5 durchgeführt. Das Datennetz haben wir mit drei Samsung Note 4 gecheckt, die LTE Cat.6 und somit Downloadraten bis zu 300 MBit/s beherrschen. So haben wir Tempo und Qualität der Datentransfers ermittelt und zusätzlich den Abruf von Webseiten sowie YouTube-Clips durchgeführt. Über einen Frequenz-Scanner unseres Hardware-Ausrüsters SwissQual, der auch das Testsystem Freerider III gestellt hat, haben wir Stärke und Vorhandensein der LTE-Signale vor Ort ermittelt und erhielten einen ziemlich guten Eindruck der LTE-Verfügbarkeit in Österreich. Sowohl beim Tempo als auch der Abdeckung gewinnt in dieser Kategorie der Vorjahressieger A1 gefolgt von Drei und T-Mobile.



Equipment: Gemessen haben wir mit dem Test-System Freerider III von SwissQual.

Netztest Österreich: Mit Auto und Zug durch die Alpenrepublik

Die Test-Ingenieure unseres Partners NET CHECK haben über 3.100 Kilometer auf Autobahnen, Landstraßen sowie in den Stadtgebieten zurückgelegt. Hinzu kamen mehr als 1.100 Kilometer mit dem Zug. Sie haben über 50.000 Tests durchgeführt, aus den sie Hunderttausende von Messwerten extrahiert haben. Für die Auswertung der Handy-Telefonie wurden 5.872 Gespräche von Mobil- zu Mobiltelefon getätigt. In den bevölkerungsreichsten Städten haben die Tester länger Station gemacht und die Netzqualität mit dem Auto, zu Fuß und in öffentlichen Verkehrsmitteln ausführlich gemessen. Hinzukommen in diesem Jahr auch einige Kleinstädte unter 50.000 Einwohnern.

Die Reise durch Österreich hat das Team mit einer modernen Ausrüstung zurückgelegt: Zwei Mess-Systeme des Typs QualiPoc FreeRider III von SwissQual, einem Tochterunternehmen von Rohde & Schwarz. Während der Fahrt waren die Smartphones in einer Box auf dem Autodach montiert. Dadurch konnten die Tester die internen Antennen der Smartphones verwenden, um auch die Mehrantennen-Technik MIMO unter realistischen Alltagsbedingungen testen zu können.

Testsieger Drei: Vom letzten auf den ersten Platz

27.01.2016

Im Vergleich zu Deutschland operieren die österreichischen Netze auf einem hohen Niveau und beeindrucken durch ständige Verbesserungen. Bestes Beispiel ist unser diesjähriger Testsieger Hutchison Drei Austria. Drei war im vorigen Jahr noch auf dem letzten Platz, hat sich aber durch seinen Netzausbau an die Spitze katapultiert.


[Und wie schneiden die Netzbetreiber in Deutschland ab?](#)



In der Alpenrepublik surft und telefoniert man im Schnitt besser [als im Flächenstaat Deutschland](#). Unser Testsieger Drei und sein Verfolger A1 Telekom Austria stellen ihren Kunden Mobilfunknetze ohne große Schwächen bereit. Der Drittplatzierte T-Mobile hat seine Stärken, was die Zuverlässigkeit angeht, kann aber insgesamt mit den beiden erstplatzierten Providern nicht ganz mithalten. Wäre nicht [die deutsche Telekom](#), die österreichischen Mobilfunknetze würden durch die Bank über dem Niveau der bundesrepublikanischen Provider liegen. Im Detail sind die Resultate zwar nicht vergleichbar, da wir unsere Messwerte logischerweise auf jeweils anderen Strecken erhoben haben, aber das Equipment war identisch und die Auswertung ebenfalls. Ein grober Vergleich der Messwerte ist angebracht.

Im Ländervergleich fällt auf, dass die österreichischen Provider enger zusammen liegen, während [Deutschland von der Telekom dominiert wird](#). Der Letztplatzierte in Österreich, T-Mobile, erhält von uns noch 78,7 Punkte, ein solides „Gut“, während in Deutschland die beiden Telefonica-Töchter O2 und E-Plus gerade mal ein „Befriedigend“ erreichen. Die beiden besten Provider Österreichs kämpfen auf Augenhöhe um den nationalen Titel und lassen mit 87,7 (Drei) und 86,2 (A1) Punkten kaum Wünsche offen. [Im Vergleich zum Vorjahr](#) fällt auf, dass die großen Unterschiede zwischen Stadt und

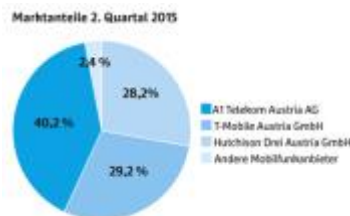
Land fast verschwunden sind. Ein wichtiger Grund dafür dürfte der verschärfte LTE-Ausbau sein, wobei Drei am meisten Anstrengungen unternommen hat. Das schnelle Funknetz ist nun in Österreich dichter aufgestellt als in Deutschland. Im [vorigen Jahr](#) war es noch umgekehrt.

 **Mobilfunkmarkt:** [A1 hat die meisten Kunden](#), doch Drei holt auf.

Tarife: Auf Vielsurfer ausgelegt

Der Netzausbau von Drei schlägt sich auch in den Marktanteilen nieder.

Während A1 und T-Mobile im [Vergleich zum Vorjahr](#) etwas Federn lassen mussten, hat Drei ein paar Prozentpunkte zugelegt. An dem Fakt, dass A1 nach wie vor mit rund 40 Prozent den größten Marktanteil hat, konnte Drei aber nicht rütteln, sondern nur zu T-Mobile aufschließen. Sieht man sich die Tarifstruktur an, dann bieten die österreichischen Provider nach wie vor keine Schnäppchen an. Sie liegen preislich ähnlich hoch wie in Deutschland. Aber sie haben sich den Surfgewohnheiten ihrer Kunden angepasst, die vermehrt



mit dem [Smartphone](#)  ins Internet gehen und dabei ein höheres Datenvolumen verbrauchen. Dieser Trend geht Hand in Hand mit immer höheren Transferraten, die die Netze durch die Bank zur Verfügung stellen. In Deutschland sind die Provider noch nicht so weit: Für 70 Euro erhält man bei der Deutschen Telekom 10 GByte im Monat, während Kunden von Drei 30 GByte für 65 Euro bekommen. Für 45 Euro erhält man bei O2 ganze 5 GByte, beim nicht gerade preiswerten A1 aber schon 10.

Telefonie: Mehr Qualität dank HD-Voice

Viele Netzteilnehmer telefonieren inzwischen von Handy zu Handy. Daher haben wir in diesem Jahr dieses Szenario in unseren Test aufgenommen. Technisch tut sich beim Telefonieren in diesen Monaten eine Menge. Der wichtigste Schritt ist schon getan, nämlich die Umstellung auf HD-Voice. In Österreich wie in Deutschland wird es von allen Providern angeboten. HD-Voice deckt einen größeren Teil des Frequenzspektrums der menschlichen Stimme ab als die klassische Telefonie, die das Spektrum stark beschneidet, auf 300 Hz bis 3.4 kHz. Im Zuge von HD-Voice wurde es mittels Wideband Codecs auf 50 Hz bis 7 kHz erweitert. Eine Verbindung mit HD-Voice kommt aber nur zustande, wenn die Smartphones beider Gesprächsteilnehmer es unterstützen. In Österreich müssen beide Teilnehmer über UMTS verbunden sein, denn die Provider bieten HD-Voice nur unter dieser Funktechnik an – in Deutschland kann die Telekom HD-Voice auch per GSM. Der Netzbetreiber Drei holt sich

dank der sehr guten Telefonie-Note von 1,5 den Testsieg - und diese Note verdankt Drei zum großen Teil der guten Verfügbarkeit von HD-Voice von über 96 Prozent aller Telefonate. Der Abstand zur Konkurrenz ist hoch, denn A1 kommt nur auf einen Anteil von 78 Prozent und T-Mobile auf einen Schnitt von 61 Prozent.

Hohe Sprachqualität: Drei wickelte auf unserer Testfahrt fast alle Telefonate in HD-Voice ab.



Der Grund für den Vorsprung liegt zum einen im gut ausgebauten UMTS-Netz. Entlang unserer Teststrecke liegt Drei mit einer UMTS-Abdeckung von 93,1 Prozent vor A1 (85,0) und T-Mobile (73,3). Je häufiger UMTS verfügbar ist, umso besser stehen die Chancen für HD-Voice. Während wir in den Netzen von A1 und T-Mobile noch zu einem nicht unerheblichen Anteil über GSM telefonierten, kam das bei Drei kaum vor. Im Laufe von 2016 mag das anders werden, denn A1 hat im November Voice over LTE (VoLTE) freigeschaltet, das HD-Voice über UMTS in der Sprachqualität nicht im Geringsten nachsteht. Über VoLTE können Gesprächsteilnehmer im LTE-Netz telefonieren, das war bis dato ausgeschlossen. T-Mobile und Drei bieten VoLTE bislang nicht an.

Telefonie: Drei mit der besten Sprachqualität

Die gute Verfügbarkeit von HD-Voice bringt Drei auch auf den ersten Platz bei der Sprachqualität. Sie bewerten wir über den Mean Opinion Score (MOS) des POLQA-Algorithmus (Perceptual Objective Listening Quality Assessment). Das von der Internationalen Fernmeldeunion standardisierte POLQA-Verfahren wurde von unserem Messpartner SwissQual maßgeblich mitentwickelt. Ein MOS-Wert von 4,5 ist optimal, 1 steht für die schlechteste Qualität. Samples unter einem MOS von 1,6 betrachten wir als nicht akzeptabel. Bei Drei hatten wir die wenigsten Samples unter 1,6 und der MOS-Schnitt liegt mit 3,74 über dem der Konkurrenz. A1 folgt mit einem Schnitt von 3,51. Drei bekommt den Rufaufbau ebenfalls am schnellsten hin, liegt aber nur knapp vor A1, das im Gegenzug die wenigsten Verbindungsfehler macht.

Brutal schnell: Drei liefert viele Downloads mit über 50 MBit/s aus.




Surfen: Turbonetze in Österreich

Der flotte LTE-Ausbau hat die Transferraten in Österreich nochmals in die Höhe schnellen lassen. Mit einem Schnitt von 53,3 MBit/s beim Download liegt A1 vorne.

Dicht darauf folgt Drei mit einem Tempo von 45,9 MBit/s. Dieser Wert beeindruckt besonders, wenn man ihn mit dem 18,1-MBit/s-Schnitt des Vorjahres vergleicht. Damit erzielen A1 und Drei in Österreich einen besseren Wert als die Telekom in Deutschland. Die österreichische T-Mobile dagegen kommt nur auf 27,9 MBit/s. Das bedeutet Stillstand im Vergleich zur letzten Messung, wo wir für T-Mobile einen Schnitt von 27,5 MBit/s ermittelten. Insgesamt ist A1 der König der hohen Datenraten. Nur dieser Provider bietet LTE der Kategorie 6 mit 300 MBit/s an. Fast die Hälfte aller A1-Downloads liegt über 50 MBit/s.

Wie bei der Telefonie haben die Provider auch beim Surfen jeweils unterschiedliche Stärken. A1 können wir das beste Datennetz attestieren, vorne liegt der Provider vor allem in den großen Städten. Bei den Messungen, die wir in den Kleinstädten durchgeführt haben, schmilzt der Vorsprung auf Drei deutlich zusammen – Drei liegt beim Upload-Tempo sogar vorne. Auf der Autofahrt über Land erzielt Drei dann die besten Transferraten.

Unser Gesamtsieger erweist sich als extrem ausgeglichen: In den Städten hat Drei einen kaum höheren Schnitt als während der Autofahrt zwischen den Ballungszentren. A1 erzielt dagegen in den Großstädten einen Schnitt von über 63 MBit/s, der auf dem Land auf knapp 38 zusammenschmilzt. T-Mobile kann in puncto Geschwindigkeit nicht mithalten, aber der Provider überzeugt durch andere Qualitäten: Bei den Downloads macht er die wenigsten Verbindungsfehler und T-Mobile erzielt die beste Erfolgsquoten beim Websurfen und Abrufen von YouTube-Clips. In der Gesamtwertung hilft das dem Provider aber nicht groß weiter, da die Konkurrenten in diesen Punkten nur knapp hinter ihm liegen.

 **Großer Unterschied:** A1 macht in den Städten kaum Fehler. Auf der Zugfahrt sieht das schlechter aus.

Surfen: Probleme auf der Zugfahrt



In diesem Jahr haben wir die Mobilfunknetze auf einer Zugstrecke von rund 1.100 Kilometern vermessen. [Wie in Deutschland](#) auch sinkt die Qualität der Netze stark ab. Das betrifft Telefonieren und Surfen gleichermaßen. Erstaunlicherweise kommt T-Mobile in puncto Surfen am besten zu Recht und gewinnt diese Teilkategorie mit 63,2 Punkten knapp vor A1 (63,1) und Drei (61,1). Der Grund ist eine relativ hohe Erfolgsquote beim Ansurfen unserer Test-Webseiten sowie beim Abrufen der YouTube-Clips. In puncto Datenraten führt Drei, während Kunden von A1 sehr große Unterschiede zwischen dem Highspeed-Surfen in der Großstadt und während einer Zugfahrt spüren dürften. Dazu passt, dass A1 bei der Qualität der abgerufenen YouTube-Clips nur auf einen Wert von 3,7 kommt, während die beiden Konkurrenten einen Schnitt von 4,0 erreichen. Dafür gewinnt A1 die Zugauswertung beim Telefonieren relativ

deutlich dank weniger Verbindungsfehler und abgebrochener Gespräche. Insgesamt ist A1 damit Sieger der Teilwertung "Zug", aber nur mit knapp über 60 Punkten - gerade noch befriedigend.

Fazit: Die Wundertüte Drei

Drei gewinnt, weil der Netzbetreiber seinen Kunden ein ausgeglichenes Netz ohne große Schwächen bietet. Besonders beeindruckt hat uns, mit welcher Geschwindigkeit Drei sein Netz optimiert hat, das im letzten Jahr noch auf dem letzten Platz landete. Dabei profitieren anscheinend besonders Kunden auf dem Land. Das legen die guten Ergebnisse auf unserer Überlandfahrt nahe. A1, der Sieger vom letzten Jahr, folgt dicht auf und überzeugt vor allem in den Großstädten durch sein pfeilschnelles Datennetz. Am wenigsten hat sich bei T-Mobile getan. Der Provider verharrt auf dem Niveau vom letzten Jahr und fällt deswegen zurück. Da zeigt sich mal wieder: Wer beim Ausbau der Netze stehen bleibt, der verliert auf lange Sicht. Drei hat vorgemacht, wie man das Feld von hinten aufrollt.

	DREI	A1	T-MOBILE
Gesamt-Note	1,7 (87,7 Punkte)	1,8 (86,2 Punkte)	2,3 (78,7 Punkte)
Telefonie (40 Prozent)	90,4 Punkte	85,7 Punkte	75,2 Punkte
Mobiles Internet (60 Prozent)	85,9 Punkte	86,5 Punkte	81,0 Punkte

TELEFONIE

Überlandfahrt

Verbindungsfehler	1,9%	2,8%	2,8%
Abgebrochene Gespräche	0,9%	1,1%	1,1%
Zeit für Rufaufbau	8,6s	9,4s	11,0s
Anteil schlechter Sprachsamples	0,5%	2,6%	2,8%
Samples mit HD-Voice	96,5%	64,2%	48,4%

Stadt (Autofahrt)

Verbindungsfehler	0,5%	0,5%	1,0%
Abgebrochene Gespräche	0,3%	0,3%	1,6%
Zeit für Rufaufbau	8,7s	8,9s	9,8s
Anteil schlechter Sprachsamples	0,1%	0,6%	3,3%
Samples mit HD-Voice	99,6%	88,1%	72,0%

Stadt (zu Fuß)

Verbindungsfehler	0,0%	0,4%	2,0%
Abgebrochene Gespräche	0,8%	0,4%	0,8%
Zeit für Rufaufbau	8,7s	8,9s	9,4s
Anteil schlechter Sprachsamples	0,3%	0,8%	0,4%
Samples mit HD-Voice	93,8%	97,7%	87,5%

Zug

Verbindungsfehler	10,2%	4,9%	5,6%
Abgebrochene Gespräche	3,8%	4,7%	7,1%
Zeit für Rufaufbau	8,8s	8,9s	11,0s
Anteil schlechter Sprachsamples	4,0%	4,7%	6,9%
Samples mit HD-Voice	78,8%	52,4%	37,7%

MOBILES INTERNET

Überlandfahrt

Erfolgsquote Download	96,1%	96,6%	97,3%
Mittlere Downloadrate	46,7 MBit/s	37,9 MBit/s	20,3 MBit/s
Downloads mit mehr als 80,4 MBit/s	9,4%	7,3%	0,0%
Downloads mit mehr als 10 MBit/s	96,5%	82,8%	69,1%
Erfolgsquote Upload	97,4%	96,1%	98,1%
Mittlere Uploadrate	19,8 MBit/s	14,3 MBit/s	10,1 MBit/s
Uploads mit mehr als 28 MBit/s	8,2%	29,6%	0,0%
Uploads mit mehr als 3 MBit/s	92,6%	78,0%	74,2%
Erfolgsquote Test-Webseiten aufrufen	96,8%	96,2%	97,0%
Test-Webseiten aufrufen (Durchschnitt)	6,4 s	6,4 s	7,1 s
YouTube Anfangsverzögerung	2,5s	3,1s	3,3s
YouTube-Videoqualität	4,21	4,02	3,98
erfolgreich abgespielte YouTube-Clips	96,2%	84,1%	93,8%

Stadt (Autofahrt)

Erfolgsquote Download	98,7%	99,9%	99,5%
Mittlere Downloadrate	46,2 MBit/s	62,4 MBit/s	30,3 MBit/s
Downloads mit mehr als 80,4 MBit/s	8,2%	26,0%	18,7%
Downloads mit mehr als 10 MBit/s	98,4%	99,1%	88,0%
Erfolgsquote Upload	97,7%	99,9%	99,3%
Mittlere Uploadrate	22,4 MBit/s	23,1 MBit/s	17,9 MBit/s
Uploads mit mehr als 28 MBit/s	14,9%	21,5%	23,7%
Uploads mit mehr als 3 MBit/s	99,4%	98,3%	96,9%
Erfolgsquote Test-Webseiten aufrufen	98,9%	99,6%	99,0%
Test-Webseiten aufrufen (Durchschnitt)	6,6 s	6,1 s	6,9 s
YouTube Anfangsverzögerung	2,4 s	2,8 s	3,1 s
YouTube-Videoqualität	4,3	4,3	4,3
erfolgreich abgespielte YouTube-Clips	98,3%	98,7%	98,4%

Stadt (zu Fuß)

Erfolgsquote Download	99,5%	98,5%	99,0%
-----------------------	-------	-------	-------

Austria auf LTE-Speed


27.01.2016

Der LTE-Ausbau in Österreich hat im letzten Jahr einen kräftigen Schub bekommen. Wie kräftig? Um die Frage zu beantworten, haben wir alle LTE-Datenmessungen separat analysiert. Wer bietet das beste Netz mit LTE-Speed?

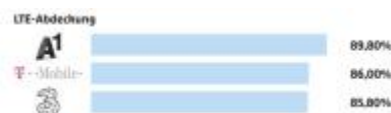
Und wie schneiden die Netzbetreiber in Deutschland ab?



Im [vorigen Jahr](#) haben wir geurteilt: Der österreichische LTE-Ausbau befindet sich noch im Umbruch. In diesem Jahr können wir konstatieren: Die Funktechnik ist in der Fläche angekommen. Das ist wortwörtlich zu verstehen, denn früher war LTE fast nur in den Städten ein Thema, heute können die Kunden es in weiten Teilen des Landes empfangen. Das jedenfalls legen die von uns analysierten Scannerdaten nahe. Der Scanner zeigt an, ob und in welcher Stärke ein LTE-Signal vor Ort vorhanden ist.

 **LTE in der Fläche:** Der schnelle Funk ist fast überall verfügbar.

LTE: Flächendeckender Turbofunk



In unserem [Vorjahrestest](#) haben wir zur Feststellung der LTE-Verfügbarkeit nur die Übertragungen zu Rate gezogen. Daher verbietet sich ein detaillierter Vergleich zu den Scannerdaten, aber die Tendenz ist eindeutig: Im vorigen Jahr lag die LTE-Verfügbarkeit noch zwischen 51 und 65 Prozent. Auf unserer aktuellen Messstrecke registrierte der Scanner eine LTE-Abdeckung zwischen 85 und 90 Prozent. A1 liegt mit 89,8 Prozent vorne. Drei hat am stärksten aufgeholt und kommt nun auf fast 86 Prozent, während der Provider im Vorjahr gerade einmal 51 Prozent geschafft hat. Auch auf der Autofahrt über Land hat der Scanner nur sporadisch LTE-Löcher

festgestellt. Für alle Provider, aber besonders für A1 haben wir das Phänomen auf der Fahrt zwischen Klagenfurt und Innsbruck häufiger registriert. Die LTE-Abdeckung von T-Mobile sah auf der Fahrt von Salzburg nach Klagenfurt ebenfalls nicht so gut aus. Das alles ist aber Kleinkram im Vergleich zum letzten Test, wo wir auf der Überlandfahrt nur eine Verfügbarkeit zwischen 15 und 25 Prozent feststellen konnten. In den Groß- und Kleinstädten hingegen ist LTE mittlerweile der Normalfall und sorgt für extrem hohe Datenraten.



Spitze: Für A1 haben wir in fast allen Großstädten die schnellste Einzel-Übertragung gemessen.

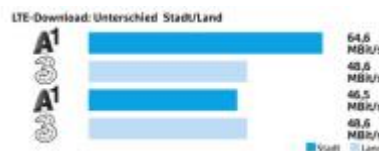
LTE: Mit A1 surfen Sie am schnellsten

A1 gewinnt unsere LTE-Wertung: Sein Netz überzeugt durch die beste Verfügbarkeit, und weil man per LTE noch flotter surft als in den Netzen der Konkurrenz. Dazu passt, dass nur A1 einen Handy-Vertrag mit einer maximalen Datenrate von 300 MBit/s anbietet ("Go! Premium"). Dafür benötigt man LTE der Kategorie 6. Drei und T-Mobile gehen dagegen nur bis 150 MBit/s herauf, garantieren also nur LTE der Kategorie 4. Diese Einschränkung spiegelt sich auch in unseren Messergebnissen wider: Schaut man sich die Spitzendatenraten an, die wir während unsere Testfahrt registriert haben, dann belegt A1 alle vorderen Plätze in der Liste. Die beste Messung einer LTE-Verbindung für Drei kommt erst auf Platz 27, und nach T-Mobile muss man lange suchen: Platz 161. Allerdings scheint auch Drei LTE Cat.6 zu verwenden, denn bei diesem Provider haben wir Spitzen bis zu 183 MBit/s gemessen. Obwohl auf dem Vertrag nur bis zu 150 MBit/s steht, liefert Drei punktuell also mehr.




Stadt und Land: A1 funkt in den Städten deutlich schneller als auf dem Land.

LTE: Unterschiede zwischen Stadt und Land



Das LTE-Netz von A1 überzeugt vor allem in den Städten. Auf dem Land sieht das anders aus. Hier holt Drei auf und befindet sich im Prinzip auf Augenhöhe. Das verwundert ein wenig, denn A1 sendete auf unserer Testfahrt zu über 40 Prozent im reichweitenstarken 800 MHz Band, für den Rest nutzt es allerdings 2.600 MHz. Drei funkt fast ausschließlich im 1.800er Band. T-Mobile nutzt etwa zur Hälfte 1.800 und 2.600 sowie etwas 800 MHz. Auf unserer Überlandfahrt mit dem Auto haben wir für das Download-Tempo per LTE einen Gleichstand zwischen A1 und Drei festgestellt, bei den Uploads führt

Drei sogar. Wir haben zusätzlich auch Downloads ausgewertet, die über vier gleichzeitige Verbindungen laufen – damit erhält man noch höhere Geschwindigkeiten, sofern die Provider genug Ressourcen bereitstellen. Hier kann Drei seinen Schnitt von 48,6 auf 59,7 MBit/s steigern, während A1 mit 50,4 MBit/s kaum schneller wird. Dagegen erreicht A1 in den Großstädten einsame Spitzenwerte: Bei vier gleichzeitigen Verbindungen ermittelten wir für den Marktführer einen Schnitt von 71,1 MBit/s. Drei kommt auf 54,6 MBit/s und T-Mobile liegt mit 32,8 MBit/s abgeschlagen auf dem letzten Platz.

 **YouTube:** Im LTE-Netz von Drei starten die Clips am schnellsten.



LTE: Surfen im Turbonetz

Die Transferraten geben nur bedingt Auskunft darüber, wie gut es sich im LTE-Netz surft. Analysiert man die Aufrufe unserer Test-Webseiten sowie die abgespielten YouTube-Clips, rücken alle Provider enger zusammen. Die Erfolgsquote beim Aufruf unserer Test-Webseiten liegt für alle drei Provider jenseits der 99 Prozent. Die durchschnittliche Zeit bis die Testwebseiten komplett aufgebaut sind, variieren nur in Sekundenbruchteilen. Kein Provider kann sich hier absetzen. Die Unterschiede zwischen Stadt und Land lassen sich ebenfalls nur in Nuancen ausdrücken – das betrifft sowohl die Geschwindigkeit wie auch die Zuverlässigkeit. Für die Zugfahrt fällt das Bild differenzierter aus: A1 erweist sich am stabilsten mit einer Erfolgsquote bei den Webseiten-Aufrufen von 99,5 Prozent. Drei kommt auf einen Schnitt von 97,4 – klingt hoch, ist für LTE aber nicht besonders gut. Beim Abrufen von YouTube-Clips gibt es ebenfalls nur punktuell Unterschiede: Auf der Überlandfahrt hat A1 nur eine Erfolgsquote von 89,3 Prozent – jeder zehnte Abruf eines Clips hat nicht geklappt. Die Konkurrenten liegen hier zwischen 96 und 99 Prozent. Auf der Zugfahrt wiederherum konnten wir für A1 keine Ausfälle verzeichnen.

LTE: Technikvorsprung für A1

Trotz einiger kleiner Schwächen, das LTE-Netz von A1 ist schlicht und ergreifend sehr gut. Es erhält von uns die Note 1,4 und verweist Drei mit 1,6 und T-Mobile mit 1,8 auf die Plätze. Mit Spitzen-Transfers von über 200 MBit/s basierend auf LTE Cat.6 hat A1 ein Alleinstellungsmerkmal. Nur wirkt sich das in der Alltagserfahrung kaum aus: Hohe Datenraten sind in Österreich auch für die Konkurrenz kein Problem. A1 muss sich eher Sorgen darüber machen, dass Drei es binnen eines Jahres geschafft hat, vom LTE-Schlusslicht zum Herausforderer aufzusteigen. Auf der anderen Seite hat A1 mit der Freischaltung von Voice over LTE Ende November 2015 einen großen Schritt in die Zukunft getan, den die Konkurrenten noch vor sich haben. Auf lange Sicht mischt VoLTE die

Karten neu, denn das Telefonieren im LTE-Netz reduziert die Rufaufbauzeiten drastisch und ermöglicht durchgehend eine hohe Sprachqualität. Gleichzeitig können die Kunden unterbrechungsfrei nebenher surfen – das geht ohne VoLTE ebenfalls nicht. Im nächsten Jahr dürfte die Konkurrenz nachziehen – mal schauen, wer dann das beste LTE-Netz hat.

Nah am Nutzer: So testen und bewerten wir

27.01.2016

Für den Netztest in Österreich haben wir mit unseren Messpartnern von NET CHECK und SwissQual / Rohde & Schwarz keinen Aufwand gescheut, um zuverlässige, aussagekräftige und praxisnahe Ergebnisse zu bekommen. Ein Team qualifizierter Messtechniker war mit einem speziellen Messfahrzeug und zwei Rucksack-Testsystemen unterwegs, um die Netzqualität zu testen.

Und wie schneiden die Netzbetreiber in Deutschland ab?



Wie immer wurden die Tests von unserem bewährten Test-Partner NET CHECK durchgeführt, die dieses Jahr die neueste Version des „Freerider III“-Messsystems von Rohde & Schwarz SwissQual einsetzen.

Getestet wurde mit zwei Messsystemen und insgesamt neun Smartphones, die parallel im Betrieb waren. Sechs Samsung Galaxy S5 LTE testeten die Telefonie-Qualität der drei Mobilfunkanbieter mit Mobile-zu-Mobile-Anrufen. Drei weitere Galaxy Note 4 von Samsung verwendeten wir, um die Güte des mobilen Internetzugangs der Netzbetreiber bewerten zu können. Die Geräte unterstützen die

Mehrantennentechnik MIMO und Multiband-LTE (Cat.6). Damit erreichen sie theoretische Maximaldatenraten von 300 MBit/s im Downlink. Mit ihnen riefen wir permanent YouTube-Videos ab, testeten die Performance der Mobilfunkanbieter beim Up- und Download von großen Datenmengen und natürlich auch beim Websurfen.

Netztest: Quer durch Österreich

Während der Fahrt wurden die Messsysteme in einer speziell ausgebauten Box auf dem Autodach untergebracht. Beim Test setzten wir komplett auf die integrierten Antennen der Smartphones und nicht auf externe, am Fahrzeug angebrachte Antennen. So konnten wir sicherstellen, dass Funktechniken wie LTE Cat.4 und Cat.6, die auch auf Mehrantennen-Systeme setzen, unter realistischen Alltagsbedingungen getestet werden.