

Alpiner Wettkampf



Auch für Österreich und die Schweiz haben wir das Bewertungsverfahren unseres Festnetztests auf die Crowdsourcing-Methodik von umlaut umgestellt. Was zeigt der Blick in die Alpenländer?

Zum mittlerweile fünften Mal untersucht connect die Qualität und Leistung der Festnetzangebote in Österreich und zum vierten Mal in der Schweiz. Analog zu Deutschland (siehe connect 9/23) nutzen wir auch für die beiden Alpenländer eine neue Testmethodik – die auf Crowdsourcing basierende Bewertung unseres Testpartners umlaut, Teil von Accenture. Alle Details und welche Ergebnisse sich daraus ableiten lassen, lesen Sie auf der rechten Seite. Der Fokus liegt dabei auf der Frage, welche Leistung und Qualität tatsächlich bei den Nutzern jedes einzelnen Anbieters ankommt. Die Analysen betrachten dazu Millionen einzelner Messwerte von Zehntausenden berücksichtigter Leitungen

pro Land – siehe Kennzahlen rechts unten. Ein weiterer Vorteil des Crowdsourcings: Damit lassen sich nun auch Vergleiche zwischen den Alpenländern, Deutschland und künftig auch den Festnetzangeboten in weiteren Ländern vornehmen. Vergleiche mit den Ergebnissen des connect-Festnetztests Österreich und Schweiz aus dem Vorjahr sind wegen der Umstellung der Methodik diesmal allerdings nicht zielführend. Die Entwicklung in den jeweiligen Märkten werden wir beim nächsten alpinen Festnetztest im kommenden Jahr analysieren können. Dieses Mal liegt unser Augenmerk auf dem Abschneiden der landesweiten und regionalen Anbieter je Land. **Hannes Rügheimer**



„Top-Noten belegen das insgesamt hohe Leitungsniveau in den beiden Alpenländern. In Österreich erzielt Magenta bundesweit und Kabelplus regional die höchste Punktzahl – aber auch alle anderen Kandidaten überzeugen. In einer eigenen Liga spielen die Schweizer Festnetzanbieter – vier von fünf erzielen die seltene Note ‚überragend‘. Swisscom liegt in der landesweiten Wertung vorn, Salt in der regionalen. Und auch in der Schweiz zeigen die weiteren Kandidaten sehr überzeugende Leistungen.“

Hakan Ekmen, Global Networks Lead, Comms Industry und gleichzeitig CEO umlaut, Teil von Accenture

KENNZAHLEN ÖSTERREICH

22,2
Millionen
Samples

26896
Internet-
leitungen
berücksichtigt

24
Wochen
(Anfang
Februar bis Mitte
Juli 2023)

KENNZAHLEN SCHWEIZ

24,8
Millionen
Samples

35572
Internet-
leitungen
berücksichtigt

24
Wochen
(Anfang
Februar bis Mitte
Juli 2023)

So testen wir Part of Accenture

Mit seiner Crowdsourcing-Methodik, die bereits aus unseren Mobilfunknetztests bekannt ist, analysiert umlaut, Teil von Accenture, auch Performance-KPIs von Festnetzdiensten.

Die Ergebnisse dieses Tests basieren auf einer umfassenden Analyse von Crowdsourcing-Daten, die von umlaut, Teil von Accenture, durchgeführt wird.

Festnetz-Crowdsourcing

Die Datenbasis für die Analysen wird auf Smartphones und Tablets ermittelt. Auf ihnen erfolgt bei der Nutzung von Tausenden populären Apps im Hintergrund eine Erfassung der im Folgenden beschriebenen Parameter – sofern der Nutzer der vollkommen anonymen Datenerhebung zugestimmt hat. In bestimmten Intervallen (von einer Sekunde bis zu 15 Minuten) werden Stichproben erzeugt und täglich an die Cloud-Server von umlaut gesendet, wo die Daten weiterverarbeitet werden.

Durch Filterung der Netzzugangstechnik auf Stichproben, die, anders als für unseren Mobilfunknetztest, ausschließlich während WLAN-Verbindungen gesammelt werden, sowie die Identifikation des Netzbetreibers lassen sich die Samples auf Festnetzverbindungen einschränken. Ein komplexes Regelwerk und umfangreiche Prüfungen stellen dann die Validität der Auswertungen sicher. So werden beispielsweise auffällig langsame Anschlüsse ausgefiltert – der Schwellenwert leitet sich dabei aus der durchschnittlichen Leistung aller in einem Land beobachteten Leitungen ab.

Die Analyse von WLAN-Verbindungen trägt der Tatsache Rechnung, dass die meisten Internetverbindungen heute per WLAN stattfinden. Da die mit aktuellen Smartphones erreichbaren

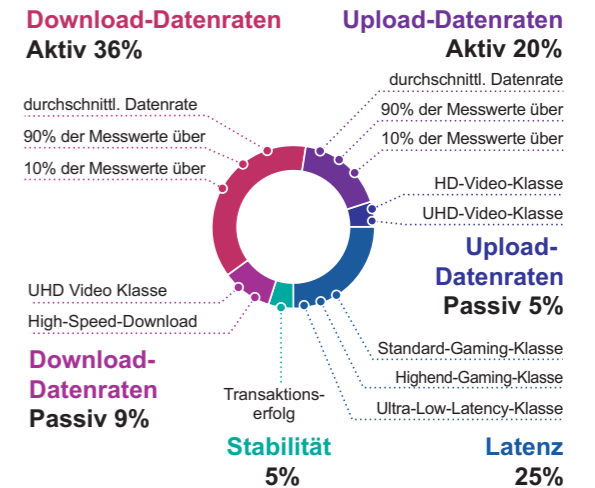
WLAN-Geschwindigkeiten zudem meist deutlich höher sind als die beobachteten Gesamtdatenraten, ist der Einfluss der WLAN-Link-Geschwindigkeit auf die Messergebnisse zu vernachlässigen.

Passive Datenraten

Die passive Erfassung der Datenraten für Downloads und Uploads findet im Hintergrund statt, während der Nutzer auf seinem Gerät alltägliche Anwendungen wie Web-browsing, Streaming oder Gaming nutzt. Um die beobachteten Datenraten zu klassifizieren, hat umlaut anwendungsbezogene Geschwindigkeitsklassen definiert: *UHD Video* erfordert 20 Mbit/s und *High Speed* erfordert 50 Mbit/s. Für die typischerweise langsameren Uploads werden dagegen die Geschwindigkeitsklassen *HD Video* (min. 5 Mbit/s) und *UHD Video* (min. 20 Mbit/s) berücksichtigt. Die passiv beobachteten Download-Geschwindigkeiten machen 9% des Gesamtergebnisses aus, die Upload-Geschwindigkeiten tragen 5% bei.

Aktive Datenraten

Neben den passiven Beobachtungen der von Apps angeforderten Datenraten erfolgen einmal im Monat auch *aktive Messungen der Up- und Download-Datenraten*. Sie ermitteln die Datenmenge, die in 3,5 Sekunden übertragen werden kann, und leiten daraus die Datenrate ab. Unser Scoring berücksichtigt für die ermittelten Messwerte die *durchschnittliche Datenrate*, den *P10-Wert* (90% der Werte liegen über dem angegebenen Schwellenwert, eine gute Annäherung an die typische Mindestgeschwindigkeit) und den *P90-Wert* (10%



Ausgewogene Anforderungen

Die erfassten Leistungskennwerte („KPIs“) berücksichtigen sowohl alltägliche Basis-Anforderungen als auch auf höhere Leistungen fokussierte Spitzenwerte.

Der Werte liegen über diesem Schwellenwert, ein Blick auf die Spitzenwerte). Die ermittelten aktiven Download-Geschwindigkeiten machen 36% des Gesamtergebnisses aus, die aktiven Upload-Tests tragen 20% dazu bei.

Latenzen

Latenzmessungen erfolgen alle 15 Minuten – dazu werden „Pings“ in direktem Anschluss an die Verbindungstests durchgeführt. Dabei wird der durch WLAN beeinflusste erste „Hop“ herausgerechnet. Die Ergebnisse ordnet umlaut ebenfalls einer anwendungsbezogenen Klasse zu: Roundtrip-Zeiten von weniger als 50 ms qualifizieren ein Sample für *Standard Gaming* und weniger als 20 ms für *Highend Gaming*. Ist die Latenz kürzer als 10 ms, wird das Sample als *Ultra Low Latency* (ULL) gezählt, was für echtzeitnahe Anwendungen ausreicht. Unsere Tabellen zeigen den prozentualen Anteil der Verbindungen, die die geforderten

Schwellenwerte in den genannten Klassen erreichten oder besser abschnitten. Die Latenz-Wertung macht 25% des Ergebnisses aus.

Stabilität

Basierend auf den ermittelten Datenraten und zusätzlichen Browsing- und Verbindungstests untersucht umlaut zudem, wann eine Breitbandverbindung überhaupt zur Verfügung steht. Die gemittelten und gewichteten Ergebnisse definieren den prozentualen Anteil der *Erfolgsquote von Internet-Transaktionen* und machen 5% der Gesamtpunktzahl aus.

Zuverlässigkeit

Alle erhobenen Messwerte unterteilt umlaut in Basisanforderungen („Qualifier KPIs“) und auf Höchstleistungen bezogene Werte („Differentiator KPIs“). Die Darstellung der *Zuverlässigkeit* berücksichtigt allein die „Qualifier KPIs“ und erlaubt somit eine Aussage, wie gut das Netz eines Anbieters die reinen Basisanforderungen erfüllt.

Österreich: Bundesweite Anbieter

Festnetzanbieter, die ihre Dienste in ganz Österreich zur Verfügung stellen und entsprechend hohe Marktanteile haben, bewerten wir in einer eigenen Kategorie.

Wie in Deutschland (siehe connect 9/23) bewerten wir auch in Österreich bundesweit vertretene und überwiegend regional ausgerichtete Anbieter in zwei unterschiedlichen Kategorien. Dies ist aus Sicht von connect ein Gebot der Fairness, denn die Bereitstellung von Festnetzanschlüssen in einem regional begrenzten Bereich ist für einen Anbieter ungleich weniger aufwendig, als wenn er sein Angebot bundesweit und somit auch in kleineren Städten und Gemeinden sowie auf dem flachen Land bereitstellen muss. Dies führt überdies in der Regel dazu, dass im Kundenbestand von bundesweit aktiven Anbietern meist mehr langsame Leitungen enthalten sind als bei Regionalanbietern, die sich beim Ausbau auf lukrativere und technisch leichter erreichbare Zielorte konzentrieren können.

Auch in der Alpenrepublik gelten zwei Kriterien für die Unterscheidung: Um zu den bundesweiten Anbietern zu zählen, müssen Anschlüsse des fraglichen Festnetzbetreibers in allen österreichischen Bundesländern verfügbar sein. Und zweitens muss der Anbieter mindestens vier Prozent Marktanteil haben. Da für Österreich keine verbindlichen Zahlen zu den Marktanteilen einzelner Anbieter aus neutraler Quelle verfügbar sind, treffen wir diese Entscheidung auf Basis der von den Betreibern veröffentlichten Kundenzahlen sowie der Anzahl der Samples, die wir in den von umlaut durchgeführten Crowdsourcing-Analysen sehen.

Natürlich können auch bundesweit aktive Netzbetreiber nicht an jedem Ort einen Internetanschluss liefern, und schon gar nicht in jeder gewünschten Technologie wie (V)DSL, Breitbandkabel oder Glas-

faser. Interessenten müssen daher für den gewünschten Anschlussort prüfen, welche Optionen zu welchen Kosten zur Wahl stehen. Die angebotenen Tarife berücksichtigen wir bei unserer rein technischen Leistungsbewertung nicht. Die Testergebnisse machen jedoch deutlich, welches Leistungslevel Kunden von einem Anbieter erwarten können – insbesondere wenn sie dort ein Produkt aus der Oberklasse wählen.

Insgesamt klare Rangfolge

Alltagsrelevante Leistungsanforderungen nehmen den größeren Anteil an unserer Bewertung ein, während der Blick auf darüber hinaus gehende Spitzenleistungen nur einer zusätzlichen Differenzierung dient. Bei den Anforderungen alltäglicher Smartphone-Anwendungen, die vor allem in den passiv beobachteten Datenraten abgebildet werden, liegen Testsieger Magenta Telekom und A1 nahezu gleichauf – bei der Stabilitätswertung ergattert Magenta noch einen Punkt mehr. Hutchison Drei verliert Punkte bei den Download-Datenraten, hält bei den passiv ermittelten Uploads und bei der Stabilität aber mit dem Spitzen-Duo mit.

Um einiges deutlicher werden die Unterschiede bei den aktiven Messungen von Download- und Upload-Durchsätzen – hier gibt es eine klare Abstufung, die dem Gesamt-Ranking entspricht: Magenta liegt vorn, A1 folgt mit etwas Abstand, und Drei fällt deutlicher zurück. Bei den Latenzen hat A1 mit seinem hohen Anteil an Glasfaser- und DSL-Leitungen die Nase vorn, bei Magenta führt ein höherer Anteil an Kabelleitungen zum zweiten Platz in dieser Kategorie. Hier zeigt Drei, das ebenfalls viel DSL und Glasfaser anbietet, sein größtes Verbesserungspotenzial.



Zweiklassengesellschaft

Während Testsieger Magenta Telekom und A1 Telekom die Gesamtnote „sehr gut“ erreichen, erzielt Hutchison Drei nur die Note „befriedigend“. Bei den Download-Datenraten und vor allem bei den Latenzen fällt Drei stark zurück.

KPI Werte	Magenta Telekom	A1 Telekom	Hutchison Drei
Download-Datenraten aktiv [Mbit/s]			
durchschnittl. Datenrate	92,2	56,9	42,4
90% der Messwerte über	14,5	14,9	9,4
10% der Messwerte über	214,0	111,6	76,9
Download-Datenraten passiv [%]			
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	44,0	44,8	31,7
High-Speed-Download (min. 50Mbit/s)	11,2	11,8	10,0
Upload-Datenraten aktiv [Mbit/s]			
durchschnittl. Datenrate	29,3	19,0	16,5
90% der Messwerte über	10,4	8,1	6,2
10% der Messwerte über	52,2	30,0	28,5
Upload-Datenraten passiv [%]			
HD-Video-Klasse (min. 5Mbit/s)	48,2	53,6	49,5
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	37,2	33,3	36,7
Latenz [%]			
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	96,0	95,3	89,3
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	62,6	70,1	19,2
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	27,3	27,0	3,8
Stabilität [%]			
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	98,7	98,5	98,3

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.

Blick in die Details

Die aktiven Download-Messungen zeigen eine klare Abstufung, während Magenta und A1 bei den passiven Beobachtungen gleichauf liegen. Bei den Latenzen hat A1 die Nase vorn, während Drei sehr viele Punkte verpasst.

Magenta Telekom

Mit starken Ergebnissen bei den aktiv ermittelten Datenraten und in der Stabilitätswertung landet Magenta bundesweit auf dem ersten Rang.

2019 hatte sich T-Mobile Austria, hundertprozentige Tochter der Deutschen Telekom, mit der ehemaligen Liberty-Global-Tochter UPC zusammengeschlossen. Die so entstandene Magenta Telekom bietet (V)DSL, Kabel- und Glasfaseranschlüsse. Ende 2022 zählte sie 663.000 Breitbandan-

schlüsse in der Alpenrepublik und ist damit nach A1, dem Nachfolger der ehemaligen staatlichen Post- und Telefongesellschaft, zweitgrößter Festnetzanbieter im Land. Mit Ausnahme der Latenzen, bei denen A1 Telekom besser abschneidet, ist Magenta in allen anderen Bewertungskategorien

entweder bester oder liegt gleichauf mit einem oder mehreren seiner bundesweiten Mitbewerber. Besonders ausgeprägt ist dieser Vorsprung bei den durch aktive Messungen ermittelten Download- und Upload-Datenraten. Hier schlägt Magenta Telekom sogar die tendenziell etwas

stärker abschneidenden österreichischen Regionalanbieter. Auch bei der Stabilität nimmt der Anbieter eine Spitzenposition ein. Insgesamt erzielt Magenta Telekom damit verdient den bundesweiten Testsieger.

connect-URTEIL
SEHR GUT (895 Punkte)

A1 Telekom

Der österreichische Marktführer erreicht mit seinem auf (V)DSL und Glasfaser basierenden Festnetzangebot einen sehr guten zweiten Platz bundesweit.

Die 2010 aus der Fusion von Telekom Austria und mobilkom Austria entstandene A1 Telekom ist Marktführer im österreichischen Festnetz. Ende 2022 zählte sie 1,7 Millionen Festnetzanschlüsse und bedient damit 2,9 Millionen sogenannte „Revenue Generating Units“ (RGUs) –

hier werden beispielsweise über dieselbe Leitung realisierte Internet- und TV-Anschlüsse separat gezählt. Ihr Netz basiert auf (V)DSL und einer wachsenden Zahl von Glasfaserleitungen. Bei den an Alltagsansprüchen orientierten, passiv beobachteten Datenraten im Download und

Upload liegt A1 Telekom gleichauf mit Testsieger Magenta. Bei den auf Spitzenleistungen fokussierenden aktiven Messungen fällt sie etwas hinter den Erstplatzierten zurück. Bei den Latenzmessungen allerdings erzielt A1 Telekom das beste Ergebnis unter den bundesweit aktiven An-

bietern – hier dürfte sich auswirken, dass A1 auf die in dieser Hinsicht schwächere Breitbandkabeltechnik verzichtet. Insgesamt erzielt der Anbieter damit einen sehr guten zweiten Platz in der bundesweiten Wertung.

connect-URTEIL
SEHR GUT (854 Punkte)

Hutchison Drei

Beim kleinsten bundesweiten Festnetzanbieter in der Alpenrepublik steht vor allem die Latenzwertung einem besseren Gesamtergebnis entgegen.

2017 übernahm die bis dahin allein als Mobilfunkanbieter aktive Hutchison Drei ihren Mitbewerber Tele 2 Austria. Dessen seinerzeit rund 210.000 Festnetzkunden sind die Basis für den dritten Platz bei den bundesweiten Festnetz-Marktanteilen. Genaue Zahlen veröffentlicht

der Anbieter seither nicht mehr, aber 2021 sei die Zahl seiner DSL-Kunden um 21 Prozent gewachsen. Zudem engagiert sich Drei beim Glasfaserausbau und hat dafür Partnerschaften mit der ÖGIG (Österreichische Glasfaser-Infrastruktur-Gesellschaft) wie auch mit A1.

Während Drei bei den passiv ermittelten Upload-Datenraten mit den beiden anderen bundesweit tätigen österreichischen Festnetzanbietern und in der Stabilitätswertung mit A1 gleichauf liegt, zeigt der Anbieter in den anderen Bewertungskategorien klares Verbesserungspotenzial.

Besonders deutlich ist dies in der Latenzwertung – hier ist vor allem die Anzahl der Samples, die den oberen Klassen Highend Gaming und Ultra Low Latency zugerechnet werden können, erheblich geringer als bei den Mitbewerbern.

connect-URTEIL
BEFRIEDIGEND (666 Punkte)

Zuverlässigkeit

Bei alleiniger Betrachtung des Pflicht-Programms unter Ausschluss der Kür liegen Magenta und A1 Telekom sehr nah beieinander.

Das Kapitel „Zuverlässigkeit“ basiert nicht auf zusätzlichen Testpunkten, sondern ist vielmehr ein anderer Blick auf die Ergebnisse der verschiedenen Testkategorien. Die Analyse basiert darauf, dass umlaut bei allen KPIs zwischen „Qualifier KPIs“ (sozusagen die Pflicht) und „Differentiator KPIs“ (Kür) unterscheidet – siehe auch Seite 57.

Anbieter, die im Pflichtprogramm gut abschneiden, liefern zuverlässige Dienste, unabhängig von eventuellen Höchstleistungen in der Kür. In dieser Auswertung liegen zwischen Magenta und A1 Telekom nur noch zwei Punkte. Der Abstand von Hutchison Drei bleibt aber deutlich.

Zuverlässigkeit	max.	Magenta Telekom	A1 Telekom	Hutchison Drei
Download-Datenraten aktiv	198,0	180,4	180,6	156,3
Download-Datenraten passiv	49,5	45,2	45,4	30,7
Upload-Datenraten aktiv	110,0	99,8	98,1	85,2
Upload-Datenraten passiv	27,5	25,3	25,7	25,4
Latenz	137,5	129,8	128,6	112,2
Stabilität	50,0	47,8	47,4	47,2
Gesamt	573P.	528	526	457

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.

Österreich: Regionale Anbieter



Erfreuliche Ergebnisse bei den Regionalanbietern in der Alpenrepublik: Hier weisen unsere Analysen zwei sehr gute und einen guten Anbieter aus.

Wie schon auf Seite 58 erläutert, treffen wir die Unterscheidung zwischen bundesweiten und regionalen Anbietern auch, um nicht Äpfel mit Heidelbeeren zu vergleichen. Mit anderen Worten: Anbieter, die nur in bestimmten Regionen aktiv sind, tun sich natürlich leichter, dort im Durchschnitt bessere Ergebnisse zu erzielen. So liegen die von den besten Anbietern in dieser Kategorie, Kabelplus und Liwest, erzielten Gesamtpunktzahlen denn auch höher als bei den bundesweiten Siegern in Österreich.

Grundsätzlich gilt natürlich auch hier, dass Interessenten nur die Angebote buchen können, die an ihrem Nutzungsort verfügbar sind – und dabei auch zusätzlich die Tarifkosten der Angebote berücksichtigen müssen, die bei unserer rein technisch orientierten Wertung keine Rolle spielten. Die in den einzelnen Kategorien erzielten Punkte geben aber auch hier einen Anhaltspunkt, was Kunden dieser drei Anbieter insgesamt erwarten dürfen.

Regional kaum überlappende „Footprints“

Um die Regionalanbieter in Österreich ihrerseits untereinander vergleichen zu können, haben wir ihre Ergebnisse unabhängig vom jeweiligen „Footprint“ gewertet. Bei den drei in dieser Kategorie berücksichtigten Anbietern gibt es jedoch nur geringe Überschneidungen der Versorgungsgebiete. So ist Kabelplus vor allem in Niederösterreich und im Burgenland aktiv, Liwest in Oberösterreich und dem westlichen Teil von Niederösterreich, während die Salzburg AG Kunden in den meisten Gemeinden des Bundeslands Salzburg und zusätzlich noch einigen Regionen darumherum versorgt.

Diese Versorgungsgebiete geben die Anbieter selbst auf ihren Webseiten an, sie spiegeln sich aber auch deutlich in der Verteilung der von umlaut erfassten Samples wider. Eine relevante Anzahl von Nutzern beziehungsweise Leitungen hat umlaut für Kabelplus im Burgenland, in Niederösterreich, in der Steiermark und in Wien beobachtet. Liwest sehen die Analysen in Niederösterreich und Oberösterreich. Und die Salzburg AG ist natürlich in Salzburg, aber auch mit Anschlüssen in Oberösterreich, der Steiermark und Tirol vertreten.

Trotz Kabelfokus unterschiedliche Leistungen

Interessant ist der Regionalvergleich in Österreich auch deshalb, weil hier drei Anbieter antreten, die einen großen Teil ihrer Kunden mit Breitbandkabel versorgen. Die insgesamt recht hohen Punktzahlen für Download-Datenraten sind für Breitbandkabelangebote mit einem allmählich wachsenden Anteil an FTTH-Glasfaser typisch.

Doch während Liwest die Nase in der Download-Kategorie vorn hat, führt Kabelplus in der Upload-Kategorie. Die Ergebnisse der Salzburg AG fallen im Durchschnitt aller in unserem Crowdsourcing berücksichtigten Kunden in beiden Kategorien gegenüber dem Führungsduo etwas zurück. Dies gilt im Übrigen auch für die Latenz-Wertung. In der Stabilitäts-Wertung schließlich liegen die drei regionalen Anbieter in der erzielten Punktzahl gleichauf. Trotz der beschriebenen Unterschiede im Leistungsprofil können sich ihre Kunden und Interessenten also darauf verlassen, von allen drei Anbietern eine insgesamt stabile Internetanbindung zu erhalten.



Alle Werte sind gerundet.

Zweimal sehr gut, einmal gut

Kabelplus gewinnt in der Regionalkategorie mit sieben Punkten Vorsprung vor der ebenfalls sehr guten Liwest. Die Salzburg AG zeigt Verbesserungspotenzial bei den aktiven Datenratenmessungen sowie bei den Latenzen und erhält die Note gut.

KPI Werte	Kabelplus	Liwest	Salzburg AG
Download-Datenraten aktiv [Mbit/s]			
durchschnittl. Datenrate	72,7	79,6	61,3
90% der Messwerte über	22,3	22,4	21,5
10% der Messwerte über	147,3	150,1	123,5
Download-Datenraten passiv [%]			
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	47,3	49,4	43,7
High-Speed-Download (min. 50Mbit/s)	11,2	11,4	11,2
Upload-Datenraten aktiv [Mbit/s]			
durchschnittl. Datenrate	21,9	16,8	12,7
90% der Messwerte über	9,3	9,0	4,6
10% der Messwerte über	39,9	30,5	24,9
Upload-Datenraten passiv [%]			
HD-Video-Klasse (min. 5Mbit/s)	57,6	59,4	55,4
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	43,3	57,9	56,6
Latenz [%]			
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	97,4	98,6	97,9
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	88,5	86,6	85,3
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	51,4	41,0	32,2
Stabilität [%]			
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	98,8	98,9	98,6

Unterschiedliche Stärken und Schwächen

Kabelplus erzielt bessere Ergebnisse in der Upload-Kategorie, Liwest zeigt Stärken in der Download-Wertung. Bei den Latenzen und in der Stabilität liegen beide Anbieter gleichauf. Die Salzburg AG landet auf einem guten Platz drei.

Kabelplus

Mit Vorsprung bei den aktiv gemessenen Upload-Datenraten und sehr guten Ergebnissen in den anderen Disziplinen gewinnt Kabelplus unter den Regionalanbietern in Österreich.

Das Tochterunternehmen des Energieversorgers EVN AG bietet in Niederösterreich und im Burgenland Breitbandkabel- und Glasfaseranschlüsse an. In diesen beiden Bundesländern ist Kabelplus nach eigenen Angaben auch der größte Kabelanbieter. Laut den letzten von dem Un-

ternehmen veröffentlichten Zahlen aus dem September 2021 versorgt Kabelplus rund 102.000 Kunden mit Breitbandinternet. In einer wachsenden Zahl von Gemeinden bietet Kabelplus auch schon FTTH an.

Den Testsieg in der Regionalkategorie in Österreich sichert

sich der Anbieter vor allem in den aktiv gemessenen Upload-Datenraten – hier liegt er deutlich vor seinen regionalen Mitbewerbern. In den aktiv und passiv ermittelten Download-Datenraten und den passiven Upload-Durchsätzen sind die Ergebnisse immer noch sehr gut, fallen aber

etwas hinter die regional zweitplatzierte Liwest zurück. Bei Latenzen und Stabilität liegen beide Anbieter gleichauf. Insgesamt erzielt Kabelplus damit einen verdienten Testsieg in der Regionalkategorie Österreich.

connect-URTEIL
SEHR GUT (911 Punkte)

Liwest

Der in Oberösterreich und dem westlichen Niederösterreich tätige Anbieter erzielt mit hohen Download-Datenraten und kurzen Latenzen ein sehr gutes Ergebnis in der Regionalwertung.

Im Firmennamen stecken die drei Gemeinden, in denen dieser Kabelprovider gegründet wurde: **Linz**, **Wels** und **Steyr**. Mittlerweile hat das Unternehmen sein Versorgungsgebiet auf ganz Oberösterreich sowie das westliche Niederösterreich ausgedehnt und versorgt dort nach eigenen

Angaben rund 144.000 Kunden mit TV, Highspeed-Internet und Festnetztelefonie. Ergänzend werden weitere Ortsnetze über Franchise-Verträge angebunden.

Typisch für Breitbandkabel und den langsam zunehmenden Anteil an FTTH-Glasfaser sind die sehr hohen Download-Da-

tenraten, bei denen Liwest sowohl bei den aktiven als auch den passiven Messungen die Nase unter den Regionalanbietern vorne hat. Bei den passiv ermittelten Uploads erzielt der Anbieter einen Punkt mehr als seine beiden Mitbewerber in der Regionaldisziplin. Bei der Bewer-

tung der Latenzen liegt Liwest gleichauf mit Kabelplus, in der Stabilitätswertung erzielen alle drei österreichischen Regionalanbieter die gleiche hohe Punktzahl. Insgesamt ein sehr gutes und erfreuliches Ergebnis!

connect-URTEIL
SEHR GUT (904 Punkte)

Salzburg AG

Der in Stadt und Bundesland Salzburg aktive Anbieter hält bei Datenraten und Latenzen nicht ganz mit den anderen Regionalanbietern mit, erzielt aber insgesamt die Note gut.

An der Salzburg AG sind die Stadt und das Bundesland Salzburg beteiligt. Neben Energie, Wasser und Wärme liefert das Unternehmen auch Internet, TV und Telefon. Dafür setzt es auf Breitbandkabel und Glasfaser (FTTH). Seine Anschlüsse sind in 116 von 119 Salzburger Gemeinden und

zusätzlich auch im Mondsee-land, im Ausseerland und im Raum Schladming verfügbar. Die Kundenzahl dürfte deutlich über 100.000 liegen, exaktere Angaben macht das Unternehmen nicht.

Im Vergleich mit seinen beiden Mitbewerbern aus der österreichischen Regionalkategorie liegt

die Salzburg AG in puncto Stabilität gleichauf, fällt aber in den anderen Bewertungskategorien etwas zurück. Bei den an die Leistungsgrenzen gehenden aktiven Messungen von Download- und Upload-Datenraten ist dies etwas deutlicher ausgeprägt als bei den eher an Alltagsanforde-

rungen orientierten passiv beobachteten Durchsätzen. Auch bei den Latenzen fällt der Anbieter insbesondere in der anspruchsvollsten Ultra-Low-Latency-Kategorie etwas zurück. Insgesamt ist sein Testergebnis aber gut.

connect-URTEIL
GUT (839 Punkte)

Zuverlässigkeit

Bei der Trennung von Pflicht und Kür hat Liwest im Pflichtprogramm die Nase leicht vorn. Die Salzburg AG bleibt auf Platz drei.

Die Zuverlässigkeitswertung berücksichtigt nur die KPIs, die für die alltägliche Nutzung benötigt werden und blendet die zur weiteren Differenzierung betrachteten Spitzenleistungen aus. In diesem Pflichtprogramm beziehungsweise dem Blick auf die Basisleistungen liefern sich der Gesamtsieger in der Regionaldisziplin Kabelplus und die hier insgesamt zweitplatzierte Liwest ein Kopf-an-Kopf-Rennen. Mit knappem Vorsprung entscheidet Liwest diese Wertung für sich – dank leicht besserer Ergebnisse bei den Download-Datenraten und Latenzen. Die Salzburg AG erzielt auch hier einen guten dritten Platz.

Zuverlässigkeit	max.	Kabelplus	Liwest	Salzburg AG
Download-Datenraten aktiv	198,0	184,9	185,0	184,5
Download-Datenraten passiv	49,5	46,1	46,7	45,1
Upload-Datenraten aktiv	110,0	99,4	99,3	72,4
Upload-Datenraten passiv	27,5	26,1	26,2	25,9
Latenz	137,5	132,6	134,9	133,5
Stabilität	50,0	48,0	48,1	47,6
Gesamt	573 P.	537	540	509

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.



Schweiz: Landesweite Anbieter

Zwei überragende Anbieter kämpfen um den landesweiten Spitzenplatz in der Schweiz. In einem Schlagabtausch auf höchstem Niveau macht Swisscom das Rennen.

Nur zwei Schweizer Festnetzanbieter erfüllen unsere Kriterien für landesweit aktive Betreiber: Swisscom und Sunrise. Beide bieten ihre Festnetzprodukte praktisch in der gesamten Schweiz an. Auch die Zahlen der Eidgenössischen Kommunikationskommission ComCom bestätigen diese Einordnung: Ende 2022 hatte Swisscom demnach 48 Prozent Marktanteil an den Festnetz-Breitbandanschlüssen in der Schweiz, Sunrise kommt auf 28 Prozent. Die folgenden Anbieter in der Statistik sind dann die von uns als Regionalanbieter eingeordneten Netzbetreiber Salt und Quickline mit jeweils vier Prozent Marktanteil.

Auch in der Schweiz gilt, dass Betreiber, die ihre Leitungen auch in kleineren Gemeinden und ländlichen Regionen anbieten, aus Fairnessgründen nicht mit regional fokussierten Mitbewerbern in einen Topf geworfen werden sollten. Die Unterscheidung nach Geschwindigkeitskategorien (bis 1 Gbit/s und bis 10 Gbit/s), die wir bei der bis zum letzten Jahr eingesetzten Methodik noch treffen mussten, ist bei dem über alle Kunden eines Anbieters und somit über alle Geschwindigkeitsklassen durchgeführten Crowdsourcing hingegen nicht mehr erforderlich. Dass diese Leitungen in den analysierten Samples vertreten sind, ist aber eine der Erklärungen für das insgesamt sehr hohe Leistungsniveau.

Schlagabtausch auf höchstem Niveau

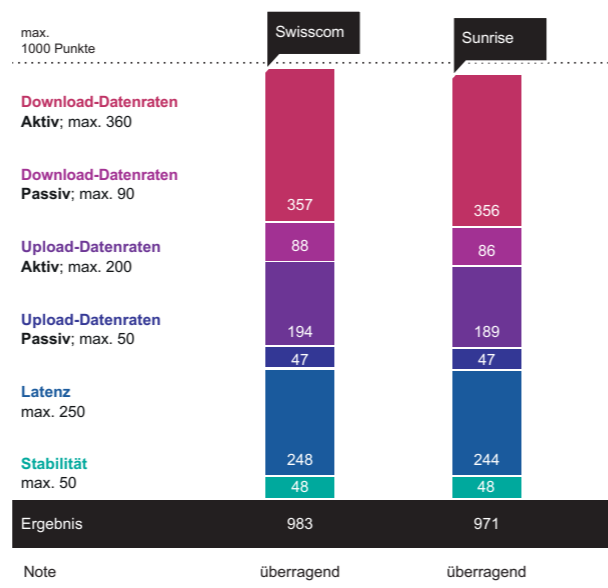
Wie schon von unseren Mobilfunknetztests bekannt, findet auch der Schlagabtausch im Schweizer Festnetz auf höchster Stufe statt: Zweimal die eher selten vergebene Note „überragend“ spricht für sich.

Der Blick auf die einzelnen Kategorien zeigt, wie eng das Rennen dort jeweils ausgegangen ist – auch wenn sich Swisscom in der Gesamtwertung einen klaren Vorsprung von zwölf Punkten vor Sunrise sichert.

Nur auf wenige Punkte Abstand halten kann Swisscom seinen Mitbewerber etwa bei den Download-Datenraten. Bei den durchschnittlichen Datenraten und den schnellsten zehn Prozent der Messwerte liegt Sunrise sogar etwas höher. Weil bei Swisscom aber der Schwellenwert für 90 Prozent der Messwerte etwas höher liegt, erringt Swisscom hier einen knappen Vorsprung von einem Punkt. Bei den passiven Download-Messungen führt Swisscom um zwei Punkte wegen eines höheren Anteils an Samples in der Highspeed-Download-Kategorie (mindestens 50 Mbit/s).

Bei den aktiven Upload-Tests fällt der Vorsprung von Swisscom etwas deutlicher aus, bei den passiven Messungen liegen beide Kontrahenten in der Punktzahl gleichauf – auch wenn die von Sunrise erzielten Prozentanteile etwas höher sind. In der Latenzwertung arbeitet Swisscom einen Vorsprung von vier Punkten heraus. Der Anbieter erzielt in allen Einzelkategorien leicht bessere Ergebnisse als Sunrise. Am deutlichsten wird dies in der Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10 ms), wo das Swisscom-Ergebnis von 75 Prozent für einen landesweit operierenden Betreiber schon sprachlos macht.

In der Stabilitätswertung liegen Swisscom und Sunrise dann wieder gleichauf – nicht nur in der Punktzahl, sondern auch in der erzielten Erfolgsquote von 99,0 Prozent. Angesichts der insgesamt hohen Leistungen ist das aber auch kein Wunder.



Zweimal überragend

Die hohen Punktzahlen und die seltene Wortnote „überragend“ für beide landesweiten Anbieter belegen das insgesamt extrem hohe Leistungsniveau auch im Schweizer Festnetz. Mit zwölf Punkten Vorsprung geht Swisscom ins Ziel.

KPI Werte	Swisscom	Sunrise
Download-Datenraten aktiv [Mbit/s]		
durchschnittl. Datenrate	201,6	225,1
90% der Messwerte über	41,0	38,5
10% der Messwerte über	478,0	494,2
Download-Datenraten passiv [%]		
UHD-Video-Klasse (min. 20 Mbit/s)	51,8	51,2
High-Speed-Download (min. 50 Mbit/s)	17,5	14,3
Upload-Datenraten aktiv [Mbit/s]		
durchschnittl. Datenrate	112,2	88,9
90% der Messwerte über	30,4	21,1
10% der Messwerte über	223,2	177,1
Upload-Datenraten passiv [%]		
HD-Video-Klasse (min. 5 Mbit/s)	50,6	52,4
UHD-Video-Klasse (min. 20 Mbit/s)	38,9	42,1
Latenz [%]		
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	99,5	99,2
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	93,3	88,1
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	75,0	44,7
Stabilität [%]		
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	99,0	99,0

Anspruchsvoller Zweikampf

Dass Sunrise in einzelnen Kategorien auch öfter die Nase vor Swisscom hat, ist ein weiterer Beleg für das insgesamt hohe Niveau, auf dem der Zweikampf zwischen den beiden landesweit aktiven Schweizer Festnetzanbietern stattfindet.

Swisscom

Im Herbst 2022 meldete Swisscom einen Bestand von etwas über zwei Millionen Festnetz-Breitbandanschlüssen. Gemäß der Regulierungsbehörde ComCom entspricht dies einem Marktanteil von 48 Prozent – womit Swisscom im Schweizer Festnetz klarer Marktführer ist.

Das Produktportfolio des Anbieters reicht von (V)DSL bis Glasfaser, wobei letztere Leitungen auch mit Anschlussge-

Die jeweils kleinen Vorsprünge gegenüber Sunrise in einzelnen Bewertungskategorien summieren sich auf zwölf Punkte Abstand und den landesweiten Testsieg.

schwindigkeiten bis zu 10 Giga-bit/s verfügbar sind. 1,6 Millionen Kunden beziehen außerdem TV-Empfang von Swisscom. Bis 2025 will Swisscom 50 bis 55 Prozent der Schweizer Haushalte mit Glasfaser (FTTH) erreichen können, bis 2030 sollen es 70 bis 80 Prozent sein.

Die Stabilitätswertung weist im Rahmen der von umlaut durchgeführten Crowdsourcing-Analysen eine Erfolgsquote von 99,0

Prozent aus – ein sehr guter Wert. Im direkten Schlagabtausch mit dem ebenfalls „überragend“ abschneidenden Mitbewerber Sunrise hat Swisscom in den Kategorien aktiv und passiv gemessene Downloads und aktiv gemessene Uploads jeweils einen Vorsprung von wenigen Punkten. Bei den passiv ermittelten Uploads liegen die Kontrahenten in der Bepunktung gleichauf. Auch bei der Latenz-Bewer-

tung erreicht Swisscom noch etwas höhere Anteile in den verschiedenen Latenzklassen insbesondere in der anspruchsvollen Ultra-Low-Latency-Klasse.

Insgesamt summiert sich dieser auf höchstem Niveau ausgetragene Wettkampf auf einen Vorsprung von zwölf Punkten und den Testsieg in der landesweiten Kategorie in der Schweiz.

connect-URTEIL
ÜBERRAGEND (983 Punkte)

Sunrise

Im Wettkampf auf höchstem Niveau zeigt auch Sunrise hervorragende Ergebnisse und erzielt damit Platz zwei landesweit mit der Note „überragend“.

Im November 2020 haben sich Sunrise und UPC unter dem Dach der Muttergesellschaft Liberty Global zusammengeschlossen. Seit Frühjahr 2022 bieten sie gemeinsam Kabelanschlüsse sowie Glasfaserleitungen (FTTH) unter der Marke Sunrise an. Auch hier reicht das Angebot bis in die 10-Gigabit-Klasse. Mit etwa 1,25 Millionen Festnetzkunden (Stand März 2023) erreicht das Unternehmen

einen Marktanteil im Breitbandfestnetz von rund 28 Prozent – auch die ComCom bestätigt diesen Wert. Damit ist Sunrise die Nummer zwei im Schweizer Festnetzmarkt. Rund 1,3 Millionen „Revenue Generating Units“ (RGUs) zählt das Unternehmen bei der Verbreitung von TV-Anschlüssen.

Die hohe Kennzahl von 99,0 Prozent Erfolgsquote über alle Crowdsourcing-Messungen teilt sich Sunrise mit Swisscom. Bei

den aktiv gemessenen Download-Datenraten erzielt Sunrise einen etwas höheren Durchschnittswert und einen höheren Schwellenwert für zehn Prozent aller Samples – fällt dann aber doch einen Punkt zurück, weil die Mehrzahl der Messwerte (P10 – 90% der Messwerte über...) etwas niedriger liegt.

Auch bei der passiven Ermittlung der Upload-Datenraten zeigt Sunrise etwas höhere Werte,

liegt in der Punktwertung für diese Kategorie dann aber gleichauf mit Swisscom. Um jeweils wenige Punkte geschlagen geben muss sich der Anbieter auch in den passiven Download-Messungen, bei den aktiven Uploads und bei den Latenzen. Doch auf ein insgesamt überragendes Testergebnis landesweit darf Sunrise stolz sein.

connect-URTEIL
ÜBERRAGEND (971 Punkte)

Zuverlässigkeit

Auch bei der Trennung von Pflicht und Kür liegt Swisscom mit wenigen Punkten Vorsprung vor Sunrise.

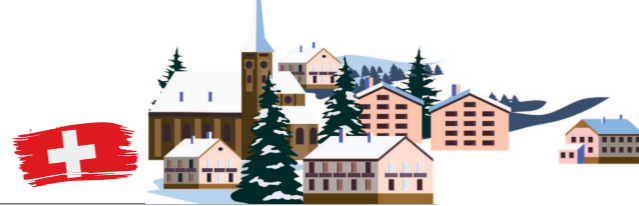
In der Wertung „Zuverlässigkeit“ analysiert umlaut die Crowdsourcing-Ergebnisse mit alleinigem Blick auf das Pflichtprogramm („Qualifier KPIs“ – was ist im Alltag notwendig?). Die Kür („Differentiator KPIs“ – welche Spitzenleistungen dienen der Differenzierung?) bleibt hier außen vor.

Auch in dieser Betrachtung liegt Swisscom fünf Punkte vor Sunrise. Das Ergebnis zeigt, dass sich die beiden schweizweiten Kontrahenten auf keiner Ebene etwas schenken. Sowohl bei den im Alltagsbetrieb relevanten als auch bei den an die Leistungsgrenze gehenden Tests konkurrieren diese beiden Anbieter auf höchster Stufe.

Zuverlässigkeit	max.	Swisscom	Sunrise
Download-Datenraten aktiv	198,0	195,7	194,3
Download-Datenraten passiv	49,5	47,3	47,1
Upload-Datenraten aktiv	110,0	106,7	103,5
Upload-Datenraten passiv	27,5	25,5	25,6
Latenz	137,5	136,6	136,1
Stabilität	50,0	48,4	48,4
Gesamt	573P	560	555

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.

Schweiz: Regionale Anbieter



Auch das Rennen unter den Schweizer Regional-Anbietern findet auf einem beeindruckenden Leistungs-Level statt. Salt entscheidet es deutlich für sich.

Im Schweizer Mobilfunkmarkt ist der Anbieter Salt mit rund 1,5 Millionen Abokunden und einem Marktanteil von 16 Prozent laut ComCom zwar die Nummer drei, aber definitiv einer der großen Player. Im Festnetzmarkt sieht dies etwas anders aus. Dort bietet der Anbieter mit „Salt Fiber“ ausschließlich 10-Gbit/s-Glasfaserleitungen und erreicht damit laut ComCom einen Marktanteil von vier Prozent. Da die Leitungen zudem nur an definierten Orten verfügbar sind, ordnen wir den Festnetzanbieter Salt unserer Regional-Kategorie zu. Für Quickline, das gemäß ComCom ebenfalls vier Prozent Marktanteil erreicht, gilt dies ohnehin. Auch der Anbieter netplus (siehe rechte Seite) zählt eindeutig zum Regional-Segment.

Neben den Kundenzahlen beziehungsweise Marktanteilen belegt dies im Übrigen auch die Anzahl der von umlaut im Rahmen seines Crowdsourcings erfassten Samples. Für Salt sahen die Analysen Samples in vielen Kantonen. Keine oder nur eine sehr geringe Anzahl von Samples waren zu beobachten in Appenzell Innerrhoden, Glarus, Jura, Neuchâtel, Nidwalden, Obwalden und Uri. Quickline war mit einer relevanten Anzahl von Anschlüssen im Aargau, in Basel Landschaft, in Bern, in Graubünden, in Luzern, in Nidwalden, in St. Gallen, in Solothurn, in Thurgau, im Wallis und in Zürich vertreten. Für Netplus sah das Crowdsourcing eine relevante Zahl von Anschlüssen in Bern, in Freiburg, im Wallis und in Vaud.

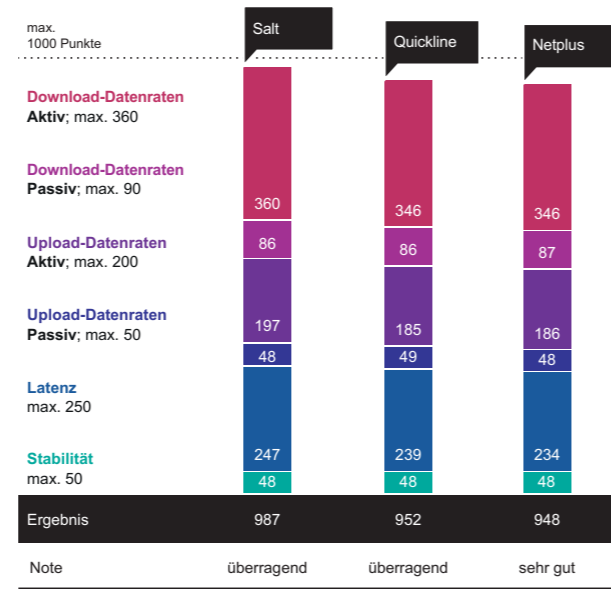
Wie auch in Österreich und Deutschland gilt für Interessenten ohnehin, dass sie sich bei einem Festnetzanschluss unter den Anbietern entscheiden müssen, die am beabsichtigten Einsatzort überhaupt

verfügbar sind. Während sich die Versorgungsgebiete von Salt und Quickline ein Stück weit überschneiden und dabei zumindest mit einigen Locations auch die französischsprachige Schweiz umfassen, ist netplus ausschließlich in der zuletzt genannten Region aktiv.

Noch einmal möchten wir betonen, dass unsere rein technische Leistungsbewertung die von den Anbietern offerierten Tarife nicht berücksichtigt. Was Interessenten, die sich insbesondere für ein leistungsfähigeres Festnetz-Breitbandangebot entscheiden, von den einzelnen Anbietern erwarten dürfen, lässt sich aus unseren Testergebnissen sehr gut ablesen.

Mehr Glasfaser ist besser

Was es bedeutet, ausschließlich FTTH-Leitungen mit 10 Gbit/s anzubieten, zeigt ein Blick in die Detailergebnisse: zehn Prozent der Messwerte („P90-Wert“) liegen bei Salt über 573,8 Mbit/s. In solchen Dimensionen könnten auch die jeweiligen WLAN-Anbindungen vor Ort eine kleine Bremswirkung entfalten. Aber auch die Werte bei Quickline und Netplus, die neben FTTH auch klassische DOCSIS-Kabelanschlüsse in ihren Sortimenten haben, können sich sehen lassen. Bei den Latenzwertungen wiederum bringen höhere Glasfaseranteile auf jeden Fall einen Vorteil. Eindrucksvoll sieht man das bei Salt, aber auch die Ergebnisse von Quickline und Netplus liegen in Größenordnungen, von denen Festnetzanbieter in anderen Ländern nur träumen können. Ein weiterer Grund zur Freude bei eidgenössischen Kunden sind die hohen Erfolgsquoten in der Kategorie Stabilität. Hier erzielen alle Schweizer Anbieter 48 von 50 Punkten.



Auch regional Wettkampf auf höchstem Niveau

Salt führt in der Regionalkategorie mit klarem Abstand, die Regionalzusammenschlüsse Quickline und Netplus liegen nah beieinander. Allerdings schafft es Quickline noch über die Schwelle für „überragend“, Netplus landet knapp darunter.

KPI Werte	Salt	Quickline	Netplus
Download-Datenraten aktiv [Mbit/s]			
durchschnittl. Datenrate	258,8	131,0	145,5
90% der Messwerte über	53,4	37,5	34,7
10% der Messwerte über	573,8	280,0	310,0
Download-Datenraten passiv [%]			
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	50,7	50,6	51,3
High-Speed-Download (min. 50Mbit/s)	15,4	15,4	15,7
Upload-Datenraten aktiv [Mbit/s]			
durchschnittl. Datenrate	161,8	65,0	78,4
90% der Messwerte über	32,6	12,8	11,7
10% der Messwerte über	371,3	154,8	204,2
Upload-Datenraten passiv [%]			
HD-Video-Klasse (min. 5Mbit/s)	51,8	59,3	62,0
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	43,4	48,6	37,2
Latenz [%]			
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	99,3	98,2	99,0
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	90,9	85,1	75,9
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	69,7	39,4	31,7
Stabilität [%]			
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	99,1	98,7	98,8

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.

Top-Leistungen überall

Der Blick in die Einzelergebnisse spiegelt das insgesamt hohe Leistungsniveau wider. Vor allem die hohen Maximal-Datenraten und noch höhere Anteile in der höchsten Latenzklasse sichern Salt den regionalen Gesamtsieg.

Salt Breitband-Festnetzanschlüsse gibt es bei Salt nur als Glasfaserleitungen mit 10 Gbit/s. Diese Leitungen liefern Top-Ergebnisse und machen den Anbieter zum Regional-Testsieger.

Seit 2018 bietet der drittgrößte Mobilfunkanbieter der Schweiz gemeinsam mit Partnern wie SFN (Swiss Fiber Net) auch Glasfaser-Festnetzanschlüsse an. Erhältlich sind ausschließlich 10-Gbit/s-Leitungen – diese stehen in den meisten größeren Städten der Schweiz zur Verfügung. Zum Re-

daktionsschluss nannte Salt 200.000 Festnetzkunden, die ComCom taxiert seinen Marktanteil im Festnetz auf vier Prozent. Seine Konzentration auf das technologische Maximum zahlt sich für Salt aus: In den aktiven Messungen von Download- und Upload-Geschwindigkeiten setzt

sich der Anbieter an die Spitze, und auch in der Latenz-Wertung erzielt Salt das beste Ergebnis unter den Schweizer Regionalanbietern. Die passiven Beobachtungen ergeben ebenfalls sehr gute Werte, allerdings ergattert Quickline bei den passiv ermittelten Uploads noch einen Punkt

mehr. In der Punktwertung für Stabilität liegen ohnehin alle Schweizer Festnetzanbieter gleichauf, beim exakten Messwert hat Salt knapp die Nase vorn. Insgesamt ein überzeugendes und überragendes Ergebnis.

connect-URTEIL
ÜBERRAGEND (987 Punkte)

Quickline Der Verbund aus 22 regionalen Partnern landet in der Regional-Wertung auf dem zweiten Platz und erhält für seine Leistungen ebenfalls die Note „überragend“.

Hinter Quickline steht ein Zusammenschluss aus 22 regionalen Netzbetreibern und Energieversorgern. Dieser beliefert seine 177.500 Breitbandinternetkunden sowohl mit Kabel- als auch Glasfaseranschlüssen (FTTH). Auch 10-Gbit/s-Fiber ist im Sortiment zu finden. Hinzu kommen

Festnetztelefonie und TV- sowie auch Mobilfunkangebote. Die ComCom weist für Quickline einen Breitband-Festnetz-Marktanteil von vier Prozent aus. Bei den aktiven Messungen der Download- und Upload-Datenraten liegt Quickline mit etwas Abstand hinter Salt und in etwa

gleichauf mit dem ähnlich strukturierten Mitbewerber Netplus. Bei den passiv ermittelten Geschwindigkeiten erzielt Quickline bei den Downloads dieselbe Punktzahl wie Regionalsieger Salt, bei den Uploads sogar einen Punkt mehr. Die Latenzwertung weist ein um fünf Punkte

besseres Ergebnis als für Netplus aus, das allerdings acht Punkte hinter Salt liegt. Die Stabilität erzielt dieselbe hohe Punktzahl wie alle Schweizer Kandidaten. Insgesamt eine überragende Leistung

connect-URTEIL
ÜBERRAGEND (952 Punkte)

Netplus Der Zusammenschluss von elf regionalen Netzbetreibern aus der französischen Schweiz liegt nur vier Punkte hinter Quickline und erzielt mit seinen Leistungen ein starkes „sehr gut“.

Die Netplus.ch AG ist ein Zusammenschluss von elf regionalen Netzwerken aus den Kantonen Freiburg, Waadt und Wallis. Die Anschlüsse basieren auf Breitbandkabel- und Glasfasertechnik (FTTH). Das Unternehmen zählt rund 220.000 Kunden und ist damit nach eigenen Angaben

führender Anbieter in der französischsprachigen Schweiz – wobei diese Angabe nicht differenziert, wie sich diese Zahl auf Internet, Festnetztelefonie, TV und Mobilfunk verteilt. Die ComCom weist den exakten Marktanteil nicht aus. Demnach liegt er aber auf jeden Fall unter vier Prozent.

Bei den aktiven Messungen von Downloads liegt Netplus gleichauf mit Quickline, bei den Uploads erzielt der Anbieter sogar einen Punkt mehr. Umgekehrt bei den passiv ermittelten Datenraten: Hier liegt Netplus bei den Downloads einen Punkt vor Quickline, bei den Uploads einen da-

hinter. Der Rückstand ergibt sich in der Latenzwertung. Da ist es schon fast Pech, dass das Gesamtergebnis um zwei Punkte unter die Schwelle für die Note „überragend“ rutscht. Ein starkes „sehr gut“ gibt es aber auch hier.

connect-URTEIL
SEHR GUT (948 Punkte)

Zuverlässigkeit In der auf Basisanforderungen reduzierten Regional-Auswertung führt nach wie vor Salt – Quickline und Netplus liegen gleichauf.

Wie auch bei der schweizweiten Auswertung der Basisanforderungen beziehungsweise „Qualifier KPIs“ zeigt dieselbe Betrachtung auch in der Regionalkategorie, dass die starken Schweizer Festnetzanbieter ihren Vorsprung nicht allein mit Spitzenleistungen erreichen – sondern auch schon in der Pflicht-Kategorie.

Salt hält seinen deutlichen Punktevorsprung somit auch in der Zuverlässigkeitswertung. Der ohnehin knappe Abstand zwischen Quickline und Netplus schmilzt hier vollends zusammen – beide Regionalverbünde erreichen in dieser Betrachtung überragende 549 von 573 Punkten.

Zuverlässigkeit	max.	Salt	Quickline	Netplus
Download-Datenraten aktiv	198,0	198,0	193,7	192,0
Download-Datenraten passiv	49,5	47,0	47,0	47,2
Upload-Datenraten aktiv	110,0	107,5	100,6	100,2
Upload-Datenraten passiv	27,5	25,6	26,2	26,4
Latenz	137,5	136,2	134,0	135,6
Stabilität	50,0	48,4	47,8	47,9
Gesamt	573 P.	563	549	549

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.

Österreich Bundesweit

Gesamtergebnisse	max.	Magenta Telekom	A1 Telekom	Hutchison Drei
Download-Datenraten aktiv	360,00	328	293	244
durchschnittl. Datenrate	90,00	81,6	63,2	51,1
90% der Messwerte über	198,00	180,4	180,6	156,3
10% der Messwerte über	72,00	65,8	49,1	36,3
Download-Datenraten passiv	90,00	82	82	65
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	49,50	45,2	45,4	30,7
High-Speed-Download (min. 50Mbit/s)	40,50	36,7	37,1	33,9
Upload-Datenraten aktiv	200,00	181	161	144
durchschnittl. Datenrate	50,00	45,2	37,4	33,9
90% der Messwerte über	110,00	99,8	98,1	85,2
10% der Messwerte über	40,00	36,1	25,9	24,8
Upload-Datenraten passiv	50,00	47	47	47
HD-Video-Klasse (min. 5Mbit/s)	27,50	25,3	25,7	25,4
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	22,50	21,4	21,0	21,3
Latenz	250,00	210	223	120
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	137,50	129,8	128,6	112,2
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	92,50	69,5	83,3	5,9
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	20,00	10,9	10,8	1,5
Stabilität	50,00	48	47	47
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	50,00	47,8	47,4	47,2
Gesamt	1000P.	895	854	666

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.



Regional

Gesamtergebnisse	max.	Kabelplus	Lwest	Salzburg AG
Download-Datenraten aktiv	360,00	318	324	304
durchschnittl. Datenrate	90,00	74,2	78,4	66,4
90% der Messwerte über	198,00	184,9	185,0	184,5
10% der Messwerte über	72,00	59,4	60,1	52,7
Download-Datenraten passiv	90,00	83	84	82
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	49,50	46,1	46,7	45,1
High-Speed-Download (min. 50Mbit/s)	40,50	36,7	36,8	36,7
Upload-Datenraten aktiv	200,00	173	160	122
durchschnittl. Datenrate	50,00	41,2	34,3	27,8
90% der Messwerte über	110,00	99,4	99,3	72,4
10% der Messwerte über	40,00	32,2	26,3	21,9
Upload-Datenraten passiv	50,00	48	49	48
HD-Video-Klasse (min. 5Mbit/s)	27,50	26,1	26,2	25,9
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	22,50	21,9	22,5	22,5
Latenz	250,00	241	241	235
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	137,50	132,6	134,9	133,5
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	92,50	90,1	89,4	88,9
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	20,00	18,4	16,4	12,9
Stabilität	50,00	48	48	48
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	50,00	48,0	48,1	47,6
Gesamt	1000P.	911	904	839

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.



Schweiz Landesweit

Gesamtergebnisse	max.	Swisscom	Sunrise
Download-Datenraten aktiv	360,00	357	356
durchschnittl. Datenrate	90,00	90,0	90,0
90% der Messwerte über	198,00	195,7	194,3
10% der Messwerte über	72,00	71,5	71,9
Download-Datenraten passiv	90,00	88	86
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	49,50	47,3	47,1
High-Speed-Download (min. 50Mbit/s)	40,50	40,5	38,7
Upload-Datenraten aktiv	200,00	194	189
durchschnittl. Datenrate	50,00	48,5	47,5
90% der Messwerte über	110,00	106,7	103,5
10% der Messwerte über	40,00	38,8	38,1
Upload-Datenraten passiv	50,00	47	47
HD-Video-Klasse (min. 5Mbit/s)	27,50	25,5	25,6
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	22,50	21,5	21,8
Latenz	250,00	248	244
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	137,50	136,6	136,1
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	92,50	91,9	89,9
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	20,00	20,0	17,9
Stabilität	50,00	48	48
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	50,00	48,4	48,4
Gesamt	1000P.	983	971

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.



Regional

Gesamtergebnisse	max.	Salt	Quickline	Netplus
Download-Datenraten aktiv	360,00	360	346	346
durchschnittl. Datenrate	90,00	90,0	84,7	85,8
90% der Messwerte über	198,00	198,0	193,7	192,0
10% der Messwerte über	72,00	72,0	67,2	67,9
Download-Datenraten passiv	90,00	86	86	87
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	49,50	47,0	47,0	47,2
High-Speed-Download (min. 50Mbit/s)	40,50	39,5	39,5	39,7
Upload-Datenraten aktiv	200,00	197	185	186
durchschnittl. Datenrate	50,00	50,0	46,6	47,1
90% der Messwerte über	110,00	107,5	100,6	100,2
10% der Messwerte über	40,00	40,0	37,7	38,5
Upload-Datenraten passiv	50,00	48	49	48
HD-Video-Klasse (min. 5Mbit/s)	27,50	25,6	26,2	26,4
UHD-Video-Klasse (min. 20Mbit/s)	22,50	21,9	22,4	21,4
Latenz	250,00	247	239	234
Standard-Gaming-Klasse (max. 50ms)	137,50	136,2	134,0	135,6
Highend-Gaming-Klasse (max. 20ms)	92,50	91,0	88,8	85,4
Ultra-Low-Latency-Klasse (max. 10ms)	20,00	19,6	15,8	12,7
Stabilität	50,00	48	48	48
Erfolgsquote Internet-Transaktionen	50,00	48,4	47,8	47,9
Gesamt	1000P.	987	952	948

Prozentsätze werden auf eine Dezimalstelle und Punkte auf ganze Zahlen gerundet. Für die Berechnung von Punkten und Summen wurden die genauen, nicht gerundeten Werte verwendet.



Hannes Rügheimer
connect-Autor

Insgesamt spiegeln die Ergebnisse unserer neuen Crowdsourcing-basierten Methodik das hohe Leistungsniveau und die Anstrengungen aller Anbieter in beiden Alpenländern wider. Glückwunsch an Magenta und Kabelplus für die Testsiege in Österreich, und an Swisscom und Salt für die höchsten Punktzahlen in der Schweiz. Auch wenn der Wettkampf in beiden Ländern höchst anspruchsvoll war, gewinnen die Testsieger

mit jeweils deutlichem Abstand. Was wir dabei im Detail vor allem in der Schweiz sehen, kann die Kunden in anderen Ländern schon ein wenig neidisch machen. Deutlich wird aber auch: Top-Leistungen im Festnetz sind nicht ohne Glasfasertechnik möglich. Der vorliegende Breitband- und Festnetztest sollte deshalb allen Anbietern in allen Ländern als Ansporn dienen, diese Zukunftstechnologie möglichst schnell auszubauen.