

2,1 Mio. Einwohner (Drive- und Walktest)

6500 km Drivetest

140 007 Daten-Samples (Drive- und Walktest)

14 887 Sprach-Samples (Drive- und Walktest)

54 000 Nutzer (Crowd-sourcing)

153 Mio. Samples (Crowd-sourcing)

3 Monate (September bis November 2018)

83% Abdeckung der bebauten Fläche (Crowd-sourcing)



# DER GROSSE MOBILFUNK-NETZTEST SCHWEIZ 2019



Nachdem wir Ihnen im Dezember 2018 die Resultate unseres anerkannten und anspruchsvollen Netztests für das Land der Eidgenossen leider noch vorenthalten mussten, liegen nun auch die Testergebnisse aus der Schweiz vor. Vorhang auf!

Aus logistischen Gründen mussten wir unseren großen Mobilfunk-Netztest in der Schweiz etwas später ansetzen als sein Äquivalent für Deutschland und Österreich (siehe connect 1/2019). Vom 28.11. bis 20.12.2018 fuhren zwei mit ausgeklügeltem Mess-Equipment bestückte Fahrzeuge von P3 nun auch durch 18 große und 31 kleinere Städte im Land der Eidgenossen und legten dabei gemeinsam rund 6500 Kilometer zurück. Davon

führten 3160 km über Verbindungsstraßen zwischen den Städten. Hinzu kamen Walktests in acht Schweizer Großstädten sowie Testfahrten in Schweizer Bahnen. Die dabei absolvierten Routen sehen Sie auf der Karte oben, die wichtigsten Kennzahlen unseres Tests links am Rand.

**Resultat mit Spannung erwartet**  
Nicht nur die Schweizer Netzbetreiber und ihre Kunden, sondern auch die Teilnehmer und Nutzer aus den anderen Ländern erwarteten die

Ergebnisse mit großer Spannung. Denn traditionell liegen die Resultate unseres Netztests in der Schweiz auf besonders hohem Niveau – vor denen aus Deutschland und Österreich.

Auch diesmal lieferten sich die starken Schweizer Netzbetreiber ein Kopf-an-Kopf-Rennen. Hatte der Netztest 2018 noch zu einem Gleichstand zwischen Sunrise und Swisscom geführt, gibt es diesmal einen knappen, aber eindeutigen Gewinner. **Hannes Rügheimer**



## Sprache

Schon in dieser Disziplin zeigt sich das hohe Niveau der Schweizer Netzbetreiber.

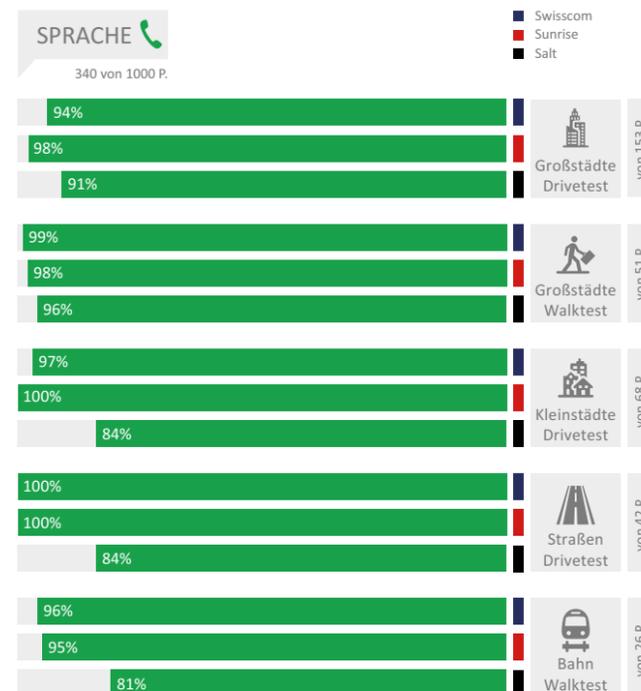
► Während Swisscom und Sunrise Voice over LTE (VoLTE) in ihren Netzen bereits ausgerollt haben und überdies den modernen EVS-Codec nutzen („Enhanced Voice Services“), bietet das Netz von Salt diesen Sprach-Modus noch nicht.

Bei den in 18 größeren Schweizer Städten durchgeführten Drivetests liegt Sunrise in der Sprach-Disziplin vor Swisscom. Dies dürfte auch daran liegen, dass die im Sunrise-Netz durchgeführten Test-Telefonate zu fast hundert Prozent per LTE stattfanden – dies ermöglicht schnelle Rufaufbauzeiten. Doch auch wenn Salt-Kunden zum Telefonieren noch das ältere Circuit-Switched Fallback (Rückfall auf 3G) nutzen müssen, bekommen sie damit dennoch hohe Sprachqualität und Zuverlässigkeit.

Bei den Walktests in den größeren Städten liegt Swisscom leicht vorne, in Kleinstädten hat Sunrise die Nase vorn. Salt kann in den untersuchten Großstädten gut mithalten, in den 31 kleineren Städten fällt der kleinste Schweizer Netzbetreiber jedoch etwas zurück. Ähnli-

ches gilt auch auf den im Test berücksichtigten Verbindungsstraßen, auf denen Swisscom und Sunrise mit 100 Prozent Erfolgsquote beeindrucken. In einem so starken Umfeld wirken schon die rund 97 Prozent Erfolgsquote von Salt als schwacher Wert. Da aber auch noch längere Rufaufbauzeiten und eine schlechtere MOS-Sprachqualität dazukommen, fällt Salt auch auf den Verbindungsstraßen ein Stück weit zurück. Dennoch liegen alle Teilergebnisse unserer Telefonie-Tests insgesamt auf erfreulich hohem Niveau.

Dies gilt insbesondere auch für die in den Schweizer Bahnen vorgenommenen Messungen. Hier zeigen die eidgenössischen Netzbetreiber ihren Kollegen aus Deutschland und auch Österreich traditionell, wo oben ist. Dabei macht auch dieses Jahr keine Ausnahme – vor allem Erfolgsquoten und Rufaufbauzeiten beim Telefonieren in Zügen liegen in Bereichen, von denen Anbieter und Kunden in den Nachbarländern nur träumen können. >>



ANBIETER	Swisscom	Sunrise	Salt
<b>SPRACHE (Großstädte; Drivetest)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.0	99.6	99.2
Rufaufbauzeit Ø (s) / P90 (s)	1.4/1.6	1.1/1.3	3.3/3.7
Sprachqualität (MOS-LQO)	4.3	4.3	3.7
<b>SPRACHE (Großstädte; Walktest)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.9	99.7	100.0
Rufaufbauzeit Ø (s) / P90 (s)	1.4/1.6	1.1/1.3	3.1/3.5
Sprachqualität (MOS-LQO)	4.4	4.4	3.8
<b>SPRACHE (Kleinstädte; Drivetest)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.5	100.0	97.8
Rufaufbauzeit Ø (s) / P90 (s)	1.4/1.6	1.1/1.3	3.2/3.6
Sprachqualität (MOS-LQO)	4.4	4.4	3.7
<b>SPRACHE (Verbindungsstraßen; Drivetest)</b>			
Erfolgsquote (%)	100.0	100.0	96.8
Rufaufbauzeit Ø (s) / P90 (s)	1.4/1.6	1.1/1.3	3.4/3.8
Sprachqualität (MOS-LQO)	4.3	4.4	3.8
<b>SPRACHE (Bahn; Walktest)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.1	98.7	96.1
Rufaufbauzeit Ø (s) / P90 (s)	1.5/1.7	1.2/1.4	3.4/3.7
Sprachqualität (MOS-LQO)	4.2	4.2	3.7

# Daten

Auch bei der Datenkommunikation liefern sich die Schweizer Anbieter ein Rennen auf höchstem Niveau.

► In der wichtigen Teildisziplin Datenkommunikation zeigen alle untersuchten Szenarien ein recht ähnliches Bild: Die beiden Platzhirsche Sunrise und Swisscom liefern sich ein Kopf-an-Kopf-Rennen um den Spitzenplatz, der kleinste Anbieter Salt folgt mit leichtem Abstand, aber immer noch sehr guten Ergebnissen.

In den Großstädten hat Swisscom leicht die Nase vorn – dies gilt gleichermaßen für die Drivetests wie für die Walktests. Dabei erreichen alle drei Anbieter sehr hohe Zuverlässigkeitsraten, die für die meisten getesteten Anwendungen über 99 Prozent liegen. In den überschaubaren Fällen, in denen dieser Wert unterschritten wird, geht es nur um wenige Zehntelprozent.

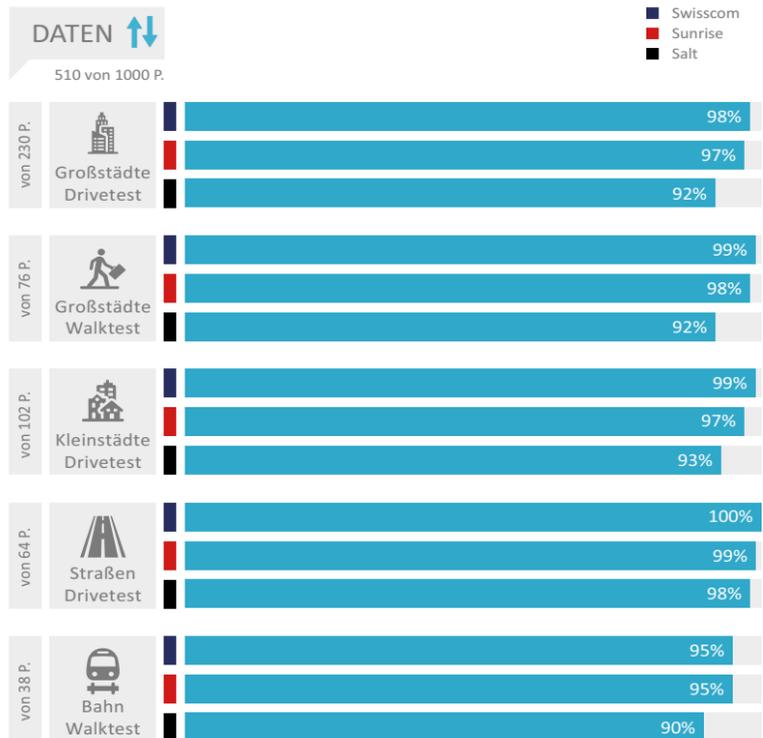
## Hoher 4CA-Anteil bei Swisscom

Seinen leichten Vorsprung vor der ebenfalls sehr starken Sunrise verdankt Marktführer Swisscom vor allem etwas höheren Datenraten. Ein detaillierter Blick in die erho-

benen Einzelmesswerte zeigt, dass Swisscom einen hohen Anteil an Verbindungen mit „4 Carrier Aggregation“ erreicht – also Downlinks mit vier kombinierten Trägerfrequenzen, was auf geeigneten Endgeräten und in entsprechend ausgebauten LTE-Funkzellen eine theoretische Maximal-Datenrate von 900 Mbit/s erlaubt. Die in den Messungen erzielten Datenraten liegen im Durchschnitt allerdings deutlich niedriger (siehe nebenstehende Tabelle).

Auch Sunrise bietet diese Frequenzbündelungstechnik in mehreren Schweizer Großstädten und versorgt seine Kunden außerhalb dieser Ballungsgebiete zumindest mit bis zu 300 Mbit/s. So überrascht es nicht, dass die im Sunrise-Netz gemessenen Datenraten in ähnlichen Größenordnungen wie bei Swisscom liegen. Salt meldete Mitte 2018, dass man über hundert Mobilfunkantennen auf „4G+“ mit bis zu 500 Mbit/s aufgerüstet habe – auch dies spiegelt sich in den

ANBIETER	Swisscom	Sunrise	Salt
<b>DATEN (Großstädte; Drivetest)</b>			
<b>Internet-Seitenaufwurf (Live/Statistisch)</b>			
Erfolgsquote (%/%)	99.9/99.8	99.8/99.7	99.3/99.8
STATISCH: Ø Session-Dauer (s)	0.9	0.8	1.1
LIVE: Reaktionszeit (ms)	214	203	341
LIVE: Volumen in der 1. Sek. (kB/s)	755	749	651
<b>Datei-Download (3MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/0.8	99.9/0.9	99.9/1.6
90%/10% schneller als (kbit/s)	21667/87912	15951/103004	9208/71027
<b>Datei-Upload (1MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	99.9/0.4	99.9/0.5	99.8/0.7
90%/10% schneller als (kbit/s)	16971/34632	14149/34632	10593/29304
<b>Datei-Download (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.9	99.9	99.9
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	90041	77953	48068
90%/10% schneller als (kbit/s)	26311/168770	19800/149355	12121/98226
<b>Datei-Upload (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.8	99.9	99.8
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	46672	43155	36870
90%/10% schneller als (kbit/s)	22277/61041	18751/59844	13004/59062
<b>Youtube Videos</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	99.7/1.0	99.9/1.1	99.3/1.3
Playouts ohne Unterbrechung (%)	100.0	99.7	99.4
Ø Videoauflösung (p)	1078	1079	1072
<b>Youtube Live</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	99.8/1.7	99.6/1.7	98.8/2.1
Lückenlose Wiedergabe (%)	99.2	99.5	98.5
Durchschn. Videoauflösung (p)	1077	1078	1073
<b>DATEN (Großstädte; Walktest)</b>			
<b>Internet-Seitenaufwurf (Live/Statistisch)</b>			
Erfolgsquote (%/%)	99.9/100.0	99.9/100.0	99.5/100.0
STATISCH: Ø Session-Dauer (s)	0.9	0.8	1.1
LIVE: Reaktionszeit (ms)	207	206	376
LIVE: Volumen in der 1. Sek. (kB/s)	760	749	644
<b>Datei-Download (3MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/0.7	100.0/0.8	100.0/1.7
90%/10% schneller als (kbit/s)	24113/111111	24783/106667	9581/76433
<b>Datei-Upload (1MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/0.4	100.0/0.5	99.4/0.9
90%/10% schneller als (kbit/s)	20747/34483	13232/35088	7613/28249
<b>Datei-Download (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.8	99.8	100.0
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	120136	86691	48628
90%/10% schneller als (kbit/s)	36264/250333	26126/165888	11499/101651
<b>Datei-Upload (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	100.0	100.0	99.2
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	49682	41563	32854
90%/10% schneller als (kbit/s)	28739/61513	17389/58349	10201/55759
<b>Youtube Videos</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	100.0/1.0	99.8/1.1	100.0/1.4
Playouts ohne Unterbrechung (%)	100.0	99.6	99.6
Ø Videoauflösung (p)	1079	1074	1070
<b>Youtube Live</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	100.0/1.7	99.6/1.7	98.7/2.1
Lückenlose Wiedergabe (%)	99.6	99.6	99.1
Durchschn. Videoauflösung (p)	1080	1075	1056
<b>DATEN (Kleinstädte; Drivetest)</b>			
<b>Internet-Seitenaufwurf (Live/Statistisch)</b>			
Erfolgsquote (%/%)	100.0/100.0	99.8/100.0	99.5/99.6
STATISCH: Ø Session-Dauer (s)	0.9	0.8	1.0
LIVE: Reaktionszeit (ms)	211	220	349
LIVE: Volumen in der 1. Sek. (kB/s)	748	744	653
<b>Datei-Download (3MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/0.7	100.0/0.8	99.8/1.6
90%/10% schneller als (kbit/s)	23810/88693	19117/96853	10694/76312
<b>Datei-Upload (1MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/0.4	100.0/0.5	99.6/0.8
90%/10% schneller als (kbit/s)	17260/34483	11561/32363	8696/29304
<b>Datei-Download (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	100.0	100.0	100.0
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	95200	72099	59028
90%/10% schneller als (kbit/s)	28983/174213	21612/125309	14903/125834
<b>Datei-Upload (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	100.0	100.0	99.6
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	44864	38465	36349
90%/10% schneller als (kbit/s)	20920/60925	16062/57289	10335/59440
<b>Youtube Videos</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	100.0/1.0	100.0/1.0	99.2/1.3
Playouts ohne Unterbrechung (%)	99.8	99.6	100.0
Ø Videoauflösung (p)	1079	1078	1075
<b>Youtube Live</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	100.0/1.7	100.0/1.7	99.6/2.0
Lückenlose Wiedergabe (%)	99.6	99.2	99.6
Durchschn. Videoauflösung (p)	1080	1080	1074



während unserer Drivetests und Walktests gemessenen Datenraten wider. Die Ergebnisse der Besuche kleinerer Schweizer Städte durch unsere Messfahrzeuge zeigen ebenfalls ähnliche Tendenzen – und abermals erfreulich gute Ergebnisse mit der bereits in den Großstädten beobachteten Rangfolge.

## Top Zuverlässigkeit in allen drei Schweizer Mobilfunknetzen

Dabei sind vor allem die hohen Erfolgsquoten sowohl in kleineren Städten als auch auf den Verbindungsstraßen hervorzuheben. Auch wenn Datenraten und Reaktionszeiten dort gegenüber den Ballungsgebieten leicht sinken, können sich Schweizer Mobilfunkkunden im ländlichen Bereich und auch im Auto auf zuverlässige und performante Datenverbindungen verlassen. Besonders erfreulich ist, dass dies nicht nur für die marktführende Swisscom gilt, sondern auch für die beiden kleineren Anbieter Sunrise und Salt. Schweizer Kunden, die sich maximale Performance wün-



schon, sind bei Swisscom und Sunrise gut aufgehoben, wer günstigere Tarife sucht, bekommt aber auch bei Salt überzeugende Leistungen.

## Connectivity in Schweizer Bahnen in Europa weit vorne

Wie schon bei den Tests von Sprachverbindungen sticht deutlich ins Auge, dass dies mit nur geringfügigen Abstrichen auch in Schweizer Zügen zutrifft. Das Walktest-Team, das zum Teil per Bahn zwischen den besuchten Städten reiste,

ermittelte auch in diesen Situationen Erfolgsquoten von zumeist über 99 Prozent, vergleichsweise hohe Datenraten und zügige Reaktionszeiten. Während Bahnkunden in fast allen Nachbarländern in dieser Hinsicht deutliche Einschränkungen hinnehmen müssen, ist mobiles Online-Arbeiten während einer Zugreise in der Schweiz angenehm und stressfrei. Auch der Netztest 2019 belegt wieder, dass die Schweiz in dieser Kategorie in Europa ganz weit vorne steht. >>

Auch ausgiebige Testfahrten in den Schweizer Bahnen zählten wieder zum Testprogramm der Walktest-Teams.

ANBIETER	Swisscom	Sunrise	Salt
<b>DATEN (Verbindungsstraßen; Drivetest)</b>			
<b>Internet-Seitenaufwurf (Live/Statistisch)</b>			
Erfolgsquote (%/%)	100.0/100.0	99.8/100.0	99.6/99.6
STATISCH: Ø Session-Dauer (s)	0.9	0.8	1.1
LIVE: Reaktionszeit (ms)	234	209	391
LIVE: Volumen in der 1. Sek. (kB/s)	762	757	665
<b>Datei-Download (3MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/0.7	100.0/0.8	100.0/1.2
90%/10% schneller als (kbit/s)	22719/90294	19338/102433	12454/81246
<b>Datei-Upload (1MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/0.5	100.0/0.7	99.6/0.8
90%/10% schneller als (kbit/s)	12500/34335	8661/33333	8501/29080
<b>Datei-Download (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.8	100.0	100.0
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	107329	76070	70845
90%/10% schneller als (kbit/s)	35546/191348	19954/144859	17888/132148
<b>Datei-Upload (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	100.0	99.6	99.6
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	41728	36527	35669
90%/10% schneller als (kbit/s)	15993/60276	12525/56489	13230/58751
<b>Youtube Videos</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	100.0/1.0	100.0/1.0	100.0/1.2
Playouts ohne Unterbrechung (%)	100.0	99.8	99.8
Ø Videoauflösung (p)	1080	1079	1072
<b>Youtube Live</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	100.0/1.7	100.0/1.7	99.2/1.8
Lückenlose Wiedergabe (%)	100.0	99.2	97.5
Durchschn. Videoauflösung (p)	1080	1080	1080

ANBIETER	Swisscom	Sunrise	Salt
<b>DATEN (Bahn; Walktest)</b>			
<b>Internet-Seitenaufwurf (Live/Statistisch)</b>			
Erfolgsquote (%/%)	98.8/99.7	99.6/99.0	98.1/98.8
STATISCH: Ø Session-Dauer (s)	1.3	1.1	1.3
LIVE: Reaktionszeit (ms)	218	237	377
LIVE: Volumen in der 1. Sek. (kB/s)	677	671	598
<b>Datei-Download (3MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	100.0/2.0	100.0/1.5	99.7/2.6
90%/10% schneller als (kbit/s)	6000/64954	9604/65934	4869/62664
<b>Datei-Upload (1MB)</b>			
Erfolgsquote/Ø Session-Dauer (%/s)	99.3/0.8	99.3/1.1	98.3/1.3
90%/10% schneller als (kbit/s)	8860/28051	5259/29423	4767/25625
<b>Datei-Download (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.3	99.7	99.7
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	53709	45589	35052
90%/10% schneller als (kbit/s)	11425/110393	9306/95714	6008/77313
<b>Datei-Upload (7 Sekunden)</b>			
Erfolgsquote (%)	99.0	99.7	97.2
mittlerer Durchsatz (kbit/s)	29758	26859	24706
90%/10% schneller als (kbit/s)	12508/46713	7073/47701	5672/44067
<b>Youtube Videos</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	99.0/1.3	99.7/1.4	98.6/1.6
Playouts ohne Unterbrechung (%)	99.7	99.0	99.0
Ø Videoauflösung (p)	1073	1071	1061
<b>Youtube Live</b>			
Erfolgsquote/Startzeit (%/s)	98.6/1.9	97.3/2.0	98.6/2.2
Lückenlose Wiedergabe (%)	97.9	98.6	97.1
Durchschn. Videoauflösung (p)	1075	1072	1067

# Crowd

Um auch die Nutzererfahrung über längere Zeiträume sowie abseits unserer Testrouten und -orte zu berücksichtigen, fließen die Ergebnisse von Crowdsourcing-Analysen zu 15 Prozent in die Wertung ein.

Crowd	Swisscom	Sunrise	Salt
<b>Sprachabdeckung</b>			
Qualität der Abdeckung (%)	99.4	99.4	98.5
Testflächenabdeckung (%)	99.9	99.9	99.7
<b>Datenabdeckung</b>			
Qualität der Abdeckung (%)	99.1	99.5	98.5
Testflächenabdeckung (%)	99.9	99.8	99.2
<b>4G Abdeckung</b>			
Qualität der Abdeckung (%)	94.5	93.8	87.5
Testflächenabdeckung (%)	99.6	99.5	95.8
<b>Datengeschwindigkeit</b>			
10% EA schneller als (kbit/s)	103431	76448	66284
10% Nutzer schneller als (kbit/s)	31458	29101	29739
Ø Bester Durchsatz der Nutzer (kbit/s)	10402	9761	10123
<b>Data Service Availability</b>			
Anzahl eingeschränkter Tage (d)	1	0	8
Anzahl eingeschränkter Stunden (h)	1	0	22

► Eine kleine Anzahl auffälliger Ausreißer nach oben haben wir aus den in der Crowd-Wertung berücksichtigten Ergebnissen ausgefiltert, weil sich bei ihnen ein Manipulationsverdacht nicht völlig ausschließen ließ. Mehr Details dazu finden Sie in der Online-Version dieses Tests unter [www.connect-testlab.com](http://www.connect-testlab.com).

Hohe Werte für die per Crowdsourcing ermittelten Netzabdeckungen für Sprach- und Datendienst sowie 4G unterstreichen abermals die gute Netzversorgung in der Schweiz. Auch die „Qualität der Abdeckung“ (wie häufig Kunden die jeweilige Netztechnologie tatsächlich hätten nutzen können) liegt erfreulich hoch. Swisscom erzielt etwas höhere Spitzenwerte bei der tatsächlich erreichten Datengeschwindigkeit, hier liegen Sunrise und Salt annähernd gleichauf, jedoch hinter Swisscom.

In dem auf Mai bis November ausgedehnten Beobachtungszeitraum für die Netzstabilität („Data Service Availability“) überzeugt Sunrise mit null beobachteten Einschränkungen. Bei Swisscom gab es lediglich ein Ereignis mit einer Dauer bis zu einer Stunde im August, während wir bei Salt Einschränkungen an acht Tagen über insgesamt 22 Stunden ermittelt haben.

## NETZSTABILITÄT

Betroffene Stunden (h) und Tage (d) (2018)



## Fairness, Transparenz und ausgefeilte Methodik

Details zu Methodik und Rahmenbedingungen finden Sie in [connect 1/2019](http://connect.de/1/2019) oder online. Da der Schweiz-Test dasselbe Verfahren nutzt, sind seine Ergebnisse mit denen aus Deutschland und Österreich vergleichbar.

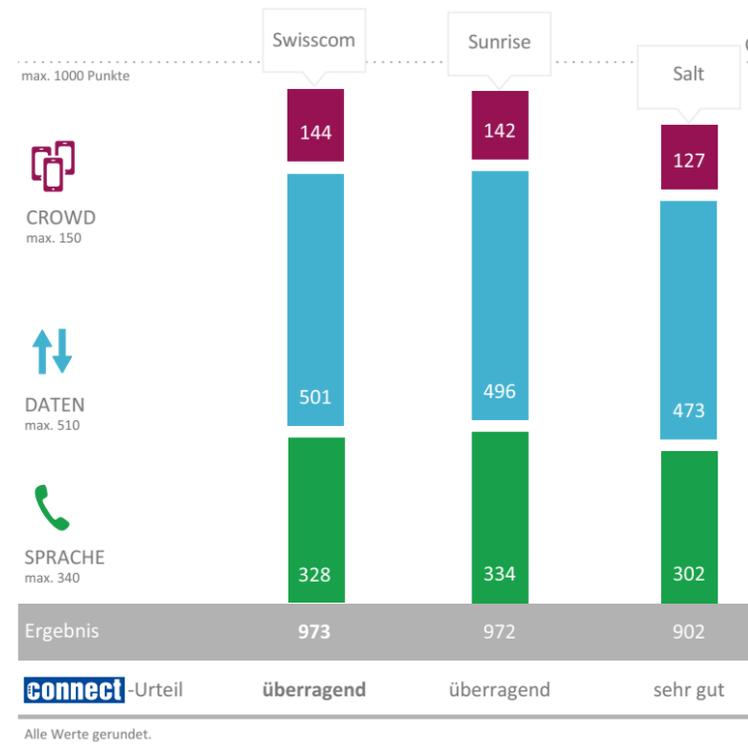
■ Auch wenn die Testfahrten, Walktests und Crowd-Sourcing-Auswertungen für die Schweiz diesmal zeitlich etwas später stattfinden mussten als für die Nachbarländer Deutschland und Österreich, gilt unser hoher Anspruch selbstverständlich auch im Land der Eidgenossen. Eine ausführliche Beschreibung unserer Methodik sowie zum Ablauf der Tests und Auffälligkeiten bei seiner Durchführung finden Sie in [connect 1/2019](http://connect.de/1/2019) oder online unter [www.connect.de/netztest](http://www.connect.de/netztest).

In englischer Sprache stehen alle Ergebnisse und Reports außerdem unter [www.connect-testlab.com](http://www.connect-testlab.com) zur Verfügung. Mit den unter den genannten Adressen veröffentlichten Resultaten können Sie zudem auch das Abschneiden der Schweizer Netzbetreiber mit den Bewertungen ihrer Pendanten aus den beiden Nachbarländern vergleichen. Die spezifischen Kennzahlen und exakten Testrouten für den Schweiz-Test haben wir auf der ersten Seite dieses Artikels abgedruckt.

Selbstverständlich erfüllen auch die im kleinsten der drei beteiligten Länder durchgeführten Drivetests, Walktests und Crowdsourcing-Analysen unseren Anspruch auf höchste statistische Belastbarkeit: Die Drive- und Walktests decken rund 2,1 Millionen Einwohner der Schweiz und somit rund 25,4 Prozent der Bevölkerung ab. Für die zusätzlich in die Bewertung einfließenden Crowdsourcing-Auswertungen haben rund 54.000 Nutzer insgesamt 153 Millionen Samples beigetragen.

# Einzelkritik

Auch wenn die Punktzahlen wegen veränderter Methodik und Gewichtung nicht 1:1 mit den Vorjaheresergebnissen vergleichbar sind, haben Swisscom und Sunrise ihr hohes Niveau gehalten. Dabei geht Swisscom mit hauchdünnem Vorsprung ins Ziel. Salt konnte sich deutlich verbessern.



■ Der Schweizer Gesamtsieger 2019 heißt Swisscom – mit hauchdünnem Vorsprung von einem Punkt. Seinen starken Mitbewerber Sunrise überflügelt der Marktführer dank der Disziplinen Datenfunk und Crowdsourcing, die Ergebnisse der Sprachtests haben sich gegenüber dem Vorjahr minimal verschlechtert. Doch insgesamt erzielt Swisscom verdient den Testsieg und die Note „überragend“.

## Sunrise

■ In der Sprachdisziplin liegt Sunrise wie schon im Vorjahr vor seinem Rivalen Swisscom. Auch die Teilergebnisse der Datenmessungen und der Crowdsourcing-Analysen sind top – insbesondere beobachteten wir von Mai bis November 2018 keine einzige Störung im Sunrise-Netz. Mit nur einem Punkt Abstand zum Testsieger erzielt Sunrise den zweiten Platz und ebenfalls die Note „überragend“.

## Salt.

■ Salt landet zwar auf dem dritten Platz, zeigt aber die deutlichste Steigerung gegenüber dem Vorjahr. Sowohl in der Sprach- als auch in der Datendisziplin erzielt der Orange-Nachfolger bessere Ergebnisse als in unseren Messungen vor einem Jahr. Auch wenn im Crowdsourcing relativ viele Stabilitätseinschränkungen auffallen, verbessert sich Salt damit von der Vorjahresnote „gut“ auf ein sattes „sehr gut“.

## Fazit

Hannes Rügheimer, connect-Autor



Wie von der Schweiz seit Jahren gewohnt, findet das Rennen zwischen den beiden extrem starken Anbietern Swisscom und Sunrise auf höchstem Niveau statt. Diesmal geht das Kopf-an-Kopf-Rennen extrem knapp aus. Lagen die beiden Kontrahenten im Vorjahr sogar gleichauf, kann Swisscom diesmal mit jeweils kleinem Vorsprung in den Disziplinen Datenfunk und Crowdsourcing die alleinige Siegerkrone zurückerobert. Doch auch Sunrise zeigt überragende Ergebnisse und ist zudem der stärkste Anbieter in der Disziplin Sprachtelefonie. Ein hervorragendes Bild gibt aber auch der kleinste Netzbetreiber Salt ab, der im Vergleich zum Vorjahr eine signifikante Verbesserung seiner Ergebnisse sowohl bei den Sprach- als auch bei den Datentests vorweisen kann. Beim sehr guten Abschneiden der Schweizer Anbieter in der Bahn können vor allem deutschen Mobilfunkkunden die Tränen kommen – zumal sich alle drei Schweizer Kandidaten hier im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls verbessert haben.

		SCHWEIZ		
Gesamtergebnisse Sprache, Daten und Crowd		Swisscom	Sunrise	Salt
<b>SPRACHE</b> max. 340 Punkte		328	334	302
Großstädte	Drivetest	153	94%	98%
Großstädte	Walktest	51	99%	98%
Kleinstädte	Drivetest	68	97%	100%
Verbindungsstraßen	Drivetest	42	100%	100%
Bahn	Walktest	26	96%	95%
<b>DATEN</b> max. 510 Punkte		501	496	473
Großstädte	Drivetest	230	98%	97%
Großstädte	Walktest	76	99%	98%
Kleinstädte	Drivetest	102	99%	97%
Verbindungsstraßen	Drivetest	64	100%	99%
Bahn	Walktest	38	95%	95%
<b>CROWD</b> max. 150 Punkte		144	142	127
Crowd Total		150	96%	95%
<b>Summe</b> max. 1000 Punkte		973	972	902
<b>connect-URTEIL</b>		überlegend	überlegend	sehr gut

Alle Werte auf ganze Zahlen gerundet. Die interne Berechnung von Punkten und Prozentwerten erfolgte mit drei Nachkommastellen. Zwischenergebnisse können daher von den angegebenen Werten leicht abweichen.

