Barometer für feste Internetverbindungen in Deutschland

Erstes Halbjahr 2021

Veröffentlichung vom

19. August 2021

nPerf ist ein Service, der vom Unternehmen nPerf, 87 rue de Sèze 69006 LYON – Frankreich angeboten wird.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung der Ergebnisse 4
1.1 nPerf-Scores und Übersichtstabelle 4
1.2 Unsere Analyse 5
2 Die Ergebnisse aller stationären Technologien 5
2.1 Volumetrie und Verteilung 5
2.2 Downloadgeschwindigkeiten 6
2.3 Uploadgeschwindigkeiten 6
2.4 Reaktionszeit (Latenz) 7
2.5 nPerf-Score aller stationären Technologien 7
3 Ergebnisse zur FTTH-Technologie 8
3.1 Volumetrie und Verteilung 8
3.2 Downloadraten, FTTH-Technologie 9
3.3 Uploadraten, FTTH-Technologie 9
3.4 Reaktionszeit (Latenz), FTTH-Technologie 10
3.5 nPerf Scores, FTTH-Technologie 10
4 Ergebnisse nach Land 12
Allgemeine Informationen 12
a. Methodologie 12
b. Die Gewinner-ISPs: Übersichtstabelle 12
4.1 Baden-Württemberg 13
4.2 Bayern 14
4.3 Berlin 15
4.4 Brandenburg 16
4.5 Bremen 17
4.6 Hamburg 18
4.7 Hessen 19
4.8 Mecklenburg-Vorpommern 20
4.9 Niedersachsen 21
4.10 Nordrhein-Westfalen 22
4.11 Rheinland-Pfalz 23
4.12 Saarland 24
4.13 Sachsen 25

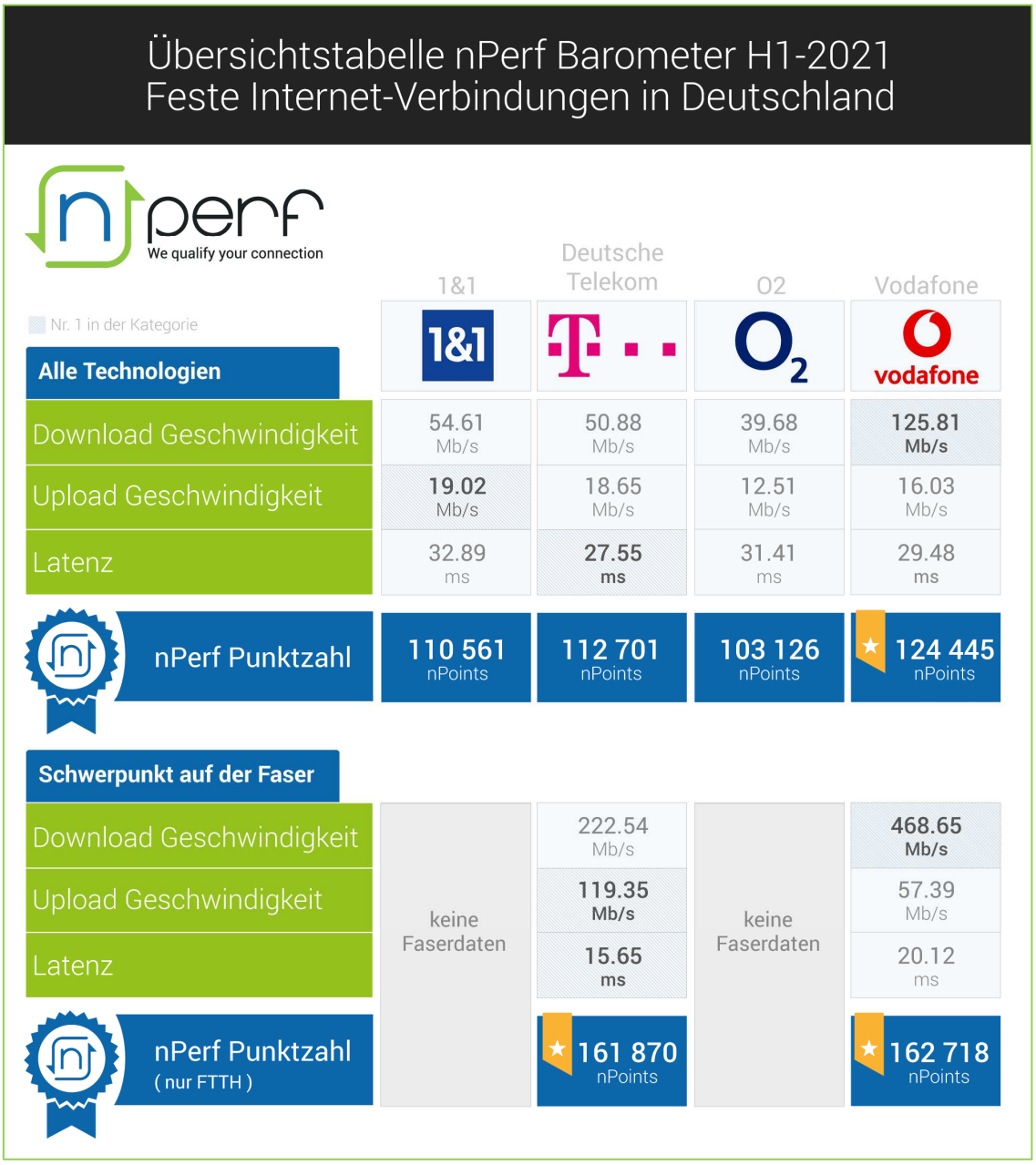
Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

4.14 Sachsen-Anhalt 26
4.15 Schleswig-Holstein 27
4.16 Thüringen 28
5 Methodologie 29
5.1 Das Panel 29
5.2 Geschwindigkeits- und Latenztests 29
5.2.1 Ziele und Durchführung des Geschwindigkeits- und Latenztestes 29
5.2.2 Die nPerf-Server 29
5.3 Statistische Präzision 30
5.4 Filtern der Ergebnisse 30
6 Nehmen auch Sie am nPerf-Panel teil! 30
7 Personalisierte Studie & Kontakt 30

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

1.1 nPerf-Scores und Übersichtstabelle



Übersichtstabelle nPerf Barometer H1-2021
Feste Internet-Verbindungen in Deutschland

nperf
We qualify your connection

Nr. 1 in der Kategorie

	1&1	Deutsche Telekom	O2	Vodafone
Alle Technologien				
Download Geschwindigkeit	54.61 Mb/s	50.88 Mb/s	39.68 Mb/s	**125.81 Mb/s**
Upload Geschwindigkeit	**19.02 Mb/s**	18.65 Mb/s	12.51 Mb/s	16.03 Mb/s
Latenz	32.89 ms	**27.55 ms**	31.41 ms	29.48 ms
nPerf Punktzahl	110 561 nPoints	112 701 nPoints	103 126 nPoints	★ 124 445 nPoints
Schwerpunkt auf der Faser				
Download Geschwindigkeit	keine Faserdaten	222.54 Mb/s	keine Faserdaten	**468.65 Mb/s**
Upload Geschwindigkeit		**119.35 Mb/s**		57.39 Mb/s
Latenz		**15.65 ms**		20.12 ms
nPerf Punktzahl (nur FTTH)		★ 161 870 nPoints		★ 162 718 nPoints

Die Kunden von Vodafone erhielten in der ersten Hälfte des Jahres 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen.

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

1.2 Unsere Analyse

Diese Studie basiert auf allen Tests, die deutsche Internetnutzer im ersten Halbjahr 2021 auf der Website nPerf.com und auf Partnerseiten durchgeführt haben.

Deutsche Internetnutzer haben fast 2,5 Millionen auswertbare Tests durchgeführt.

Im ersten Halbjahr 2021 konnte die deutsche Bevölkerung eine durchschnittliche Downloadrate von 79 Mbit/s und eine Uploadrate von fast 17 Mbit/s nutzen.

Mit 124.445 Punkten behält Vodafone den ersten Platz im nPerf-Ranking, mit einem recht komfortablen Vorsprung auf den 2. Platz, die Deutsche Telekom. 1&1 behauptet erneut seine Führungsposition bei der Uploadgeschwindigkeit, wodurch es im nPerf-Ranking auf Platz 3 liegt , ziemlich nahe am zweiten Platz der Deutschen Telekom.

Bei Glasfaser ist Vodafone immer noch führend, hat aber gut daran getan, sich vor der Deutschen Telekom in acht zu nehmen, die dem Unternehmen auf der obersten Stufe des Podiums immer näher kommt. Der kontinuierliche Ausbau des Glasfasernetzes der Deutschen Telekom zahlt sich aus, und obwohl sie bei den Downstream-Geschwindigkeiten Einbußen hinnehmen muss, gewinnt sie eindeutig den Wettlauf um die Upload-Geschwindigkeiten und Latenzzeiten gegenüber ihrem Rivalen.

Der Kampf wird also in der zweiten Jahreshälfte 2021 an mehreren Fronten intensiv sein, und wir werden ihn nicht aus den Augen verlieren!

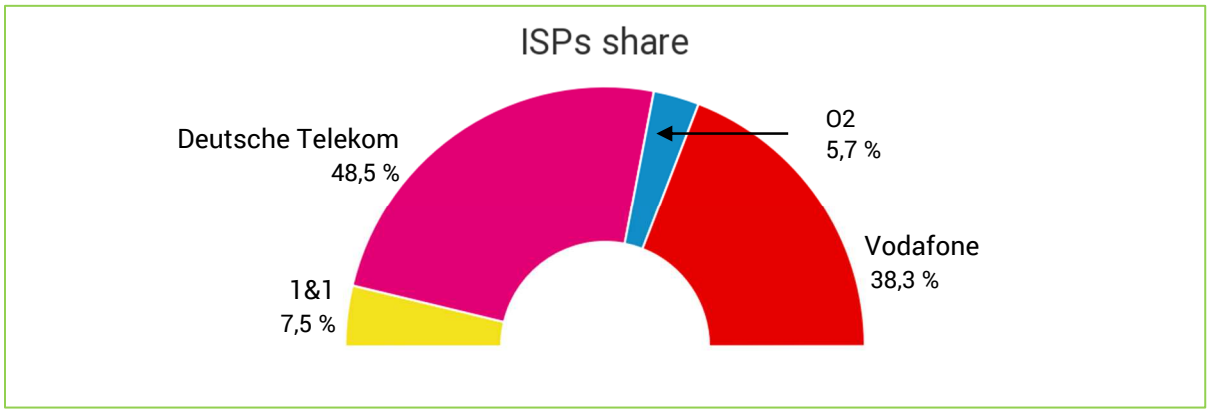
2 Die Ergebnisse aller stationären Technologien

2.1 Volumetrie und Verteilung

Vom **1. Januar 2021** bis **30. Juni 2021** haben wir **3.515.180** Tests registriert, die sich nach Filterung wie folgt aufteilen:

Land	Tests
Deutschland	**2.491.958**

Die Gesamtaufteilung der Tests pro Provider ist wie folgt:

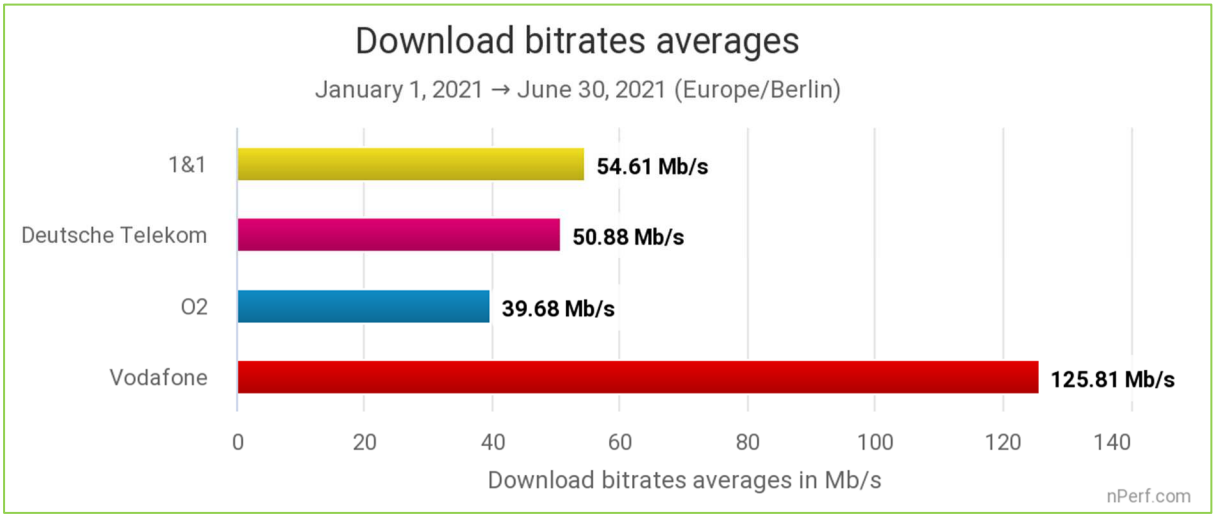


Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

PYUR haben wir bewusst aus dieser Studie ausgeschlossen, da ihr Testvolumen zu gering war.

2.2 Downloadgeschwindigkeiten

Im ersten Halbjahr 2021 betrug die durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit in Deutschland 79 Mbit/s.

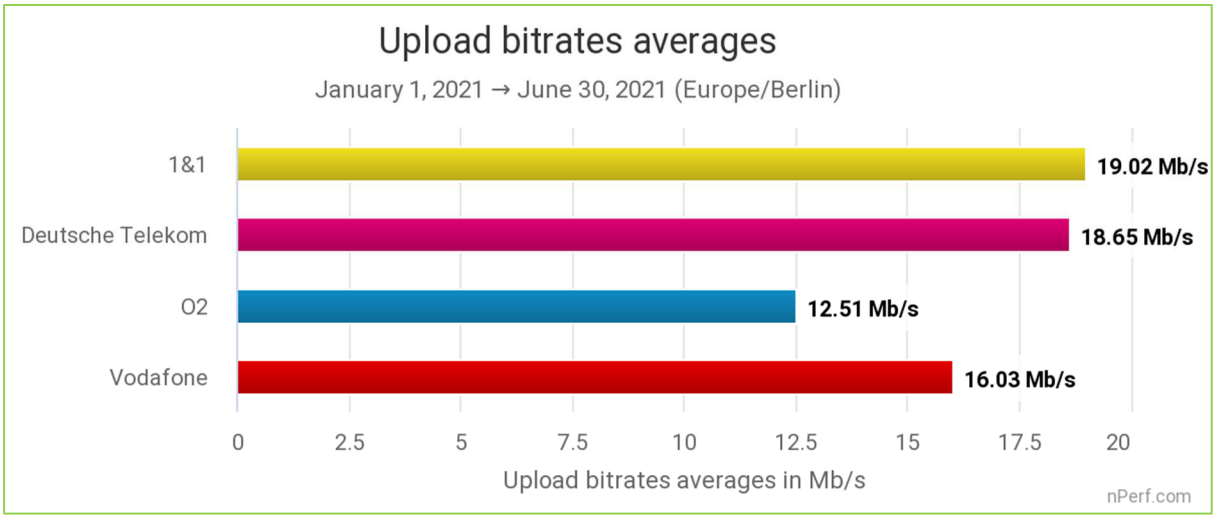


Die höchste Rate ist die beste.

Vodafone-Abonnenten erhielten in der ersten Hälfte des Jahres 2021 über alle Technologien hinweg die beste durchschnittliche Downstream-Geschwindigkeit.

2.3 Uploadgeschwindigkeiten

Im ersten Halbjahr 2021 betrug die durchschnittliche Uploadgeschwindigkeit in Deutschland 17 Mbit/s.



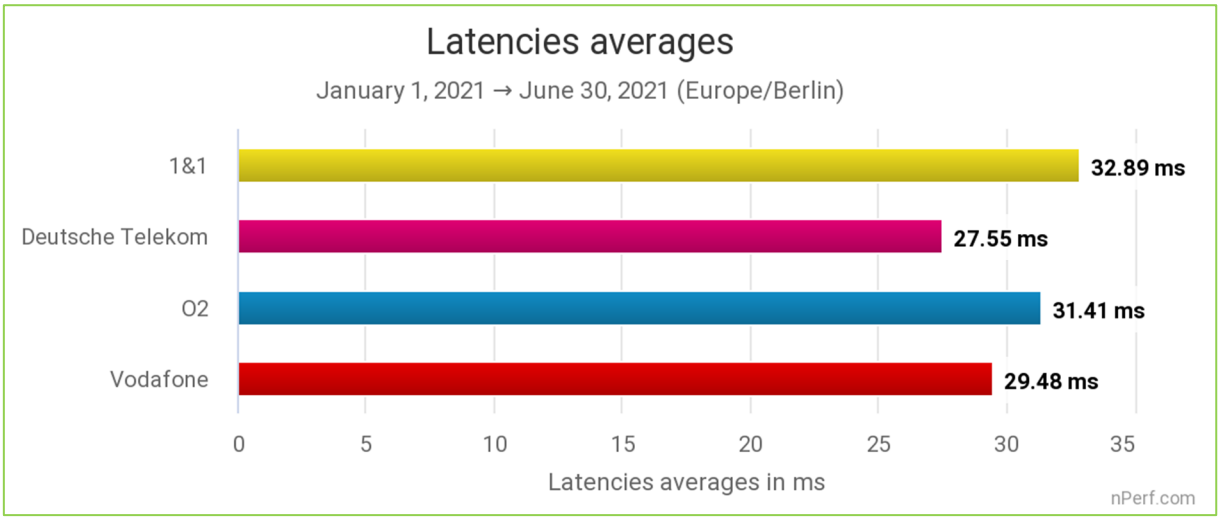
Die höchste Rate ist die beste.

1&1-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die beste durchschnittliche Uploadgeschwindigkeit, die alle Technologien zusammen erhielten.

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

2.4 Reaktionszeit (Latenz)

Im ersten Halbjahr 2021 betrug die durchschnittliche Latenzzeit in Deutschland 29 ms.



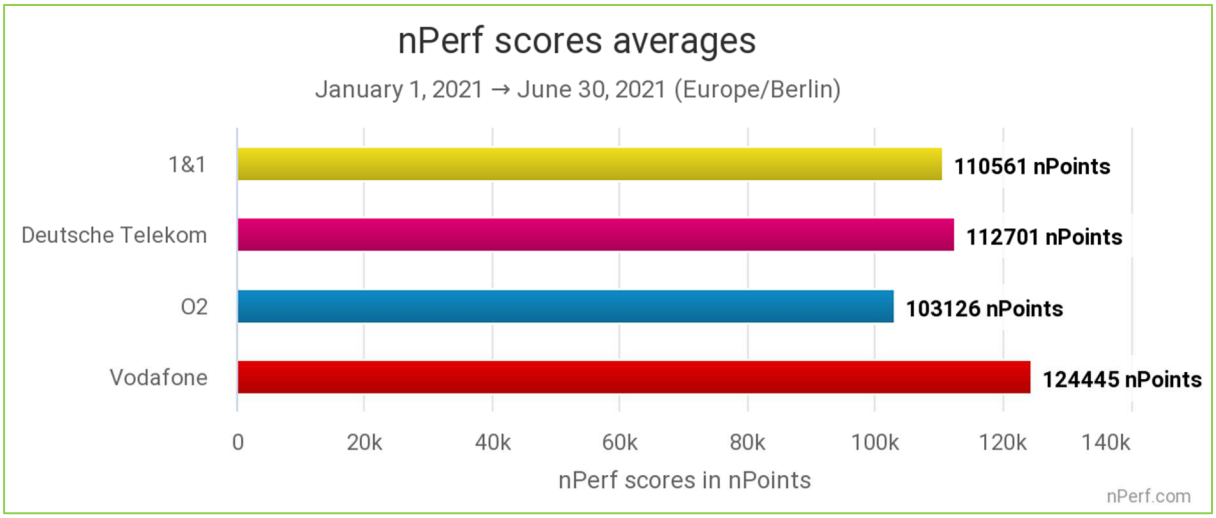
Die schnellste Reaktionszeit ist die beste.

Die Abonnenten der Deutschen Telekom erhielten im ersten Halbjahr 2021 über alle Technologien hinweg die beste durchschnittliche Latenzzeit.

2.5 nPerf-Score aller stationären Technologien

Der nPerf-Score wird in nPoints ausgedrückt und gibt ein Gesamtbild der Qualität einer Verbindung. Berücksichtigt werden gemessene Raten (2/3 Download + 1/3 Upload) und die Latenzzeit. Diese Werte werden auf einer logarithmischen Skala berechnet, um die Wahrnehmung des Benutzers besser darzustellen.

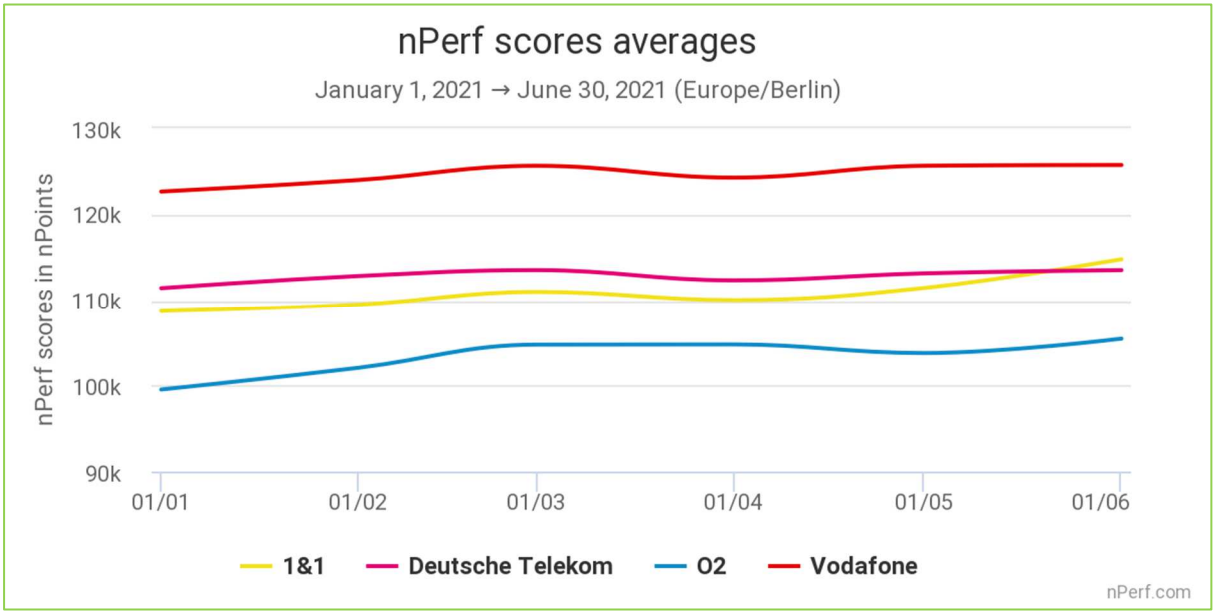
Somit spiegelt dieser Score die **Gesamtqualität der Verbindung für die normale allgemeine** öffentliche Nutzung wider.



Der höchste Score ist der beste.

Die Kunden von Vodafone erhielten in der ersten Hälfte des Jahres 2021 die beste Internetleistung im Festnetz.

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.



Wie die obige Grafik zeigt, verlief die Entwicklung der Gesamtleistung des Festnetz-Internets bei diesen vier Betreibern im Untersuchungszeitraum besonders unterschiedlich.

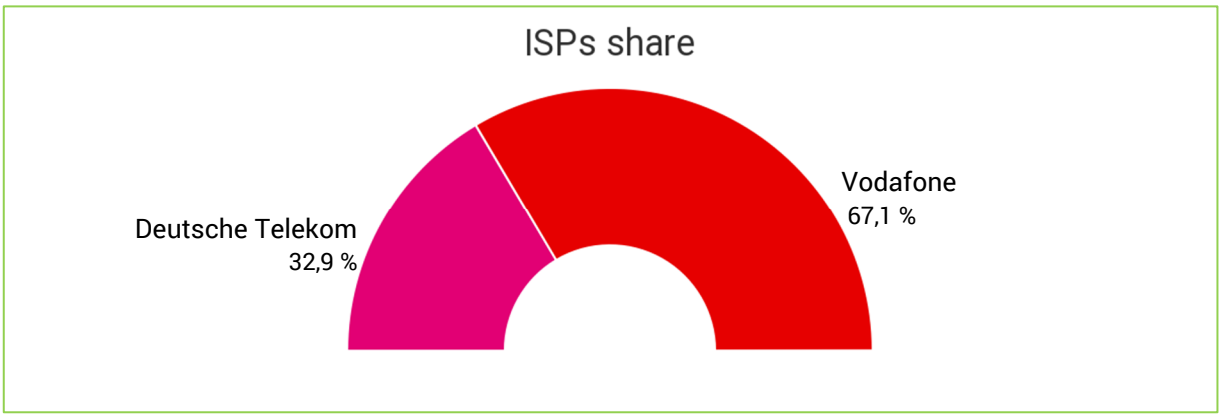
3 Ergebnisse zur FTTH-Technologie

3.1 Volumetrie und Verteilung

Vom **1. Januar 2021** bis **30. Juni 2021** haben wir 97.994 **Tests** registriert**,** die sich nach Filterung wie folgt aufteilen:

Land	Tests
Deutschland	**69.472**

Die Gesamtaufteilung der Tests pro Provider ist wie folgt:

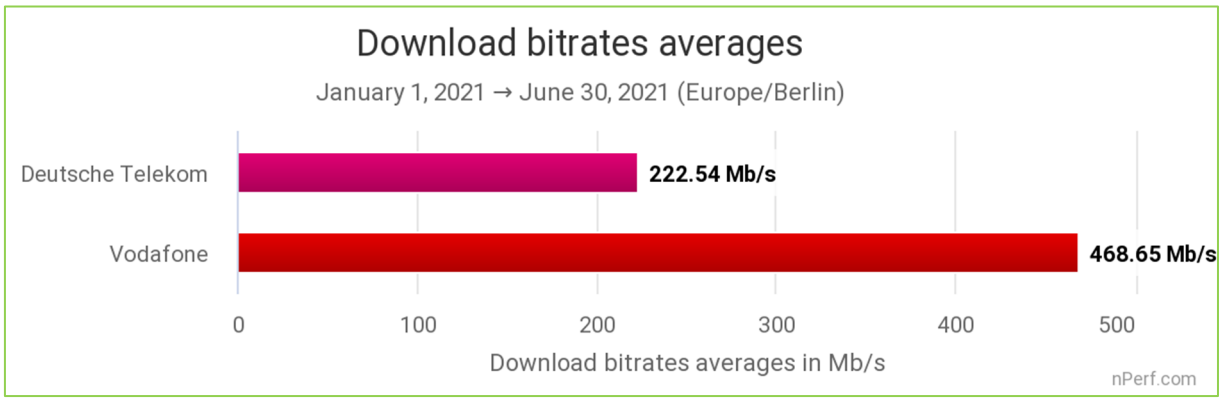


Wir haben 1&1, O2 und PYUR bewusst von dieser FTTH-Studie ausgeschlossen, da deren Testvolumen zu gering war.

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

Die in diesem Abschnitt folgenden Indikatoren beziehen sich nur auf die FTTH-Technologie (Glasfaser für den Heimgebrauch). Um die FTTH-Tests für den Vergleich zu isolieren, haben wir uns entschieden, nach einer Uploadrate von mindestens 50 Mbit/s zu filtern, sodass wir nur die FTTH-Ergebnisse erhalten. Die Technologien vom Typ FTTLA/FTTB oder VDSL wurden demnach nicht berücksichtigt. Beachten Sie jedoch, dass dieser Filter auch „schlechte“ FTTH-Tests eliminiert, zumindest diejenigen mit einer Uploadrate unter 50 Mbit/s. Diese Filterung ist jedoch für alle Provider identisch und hat keine Auswirkungen auf den Vergleich.

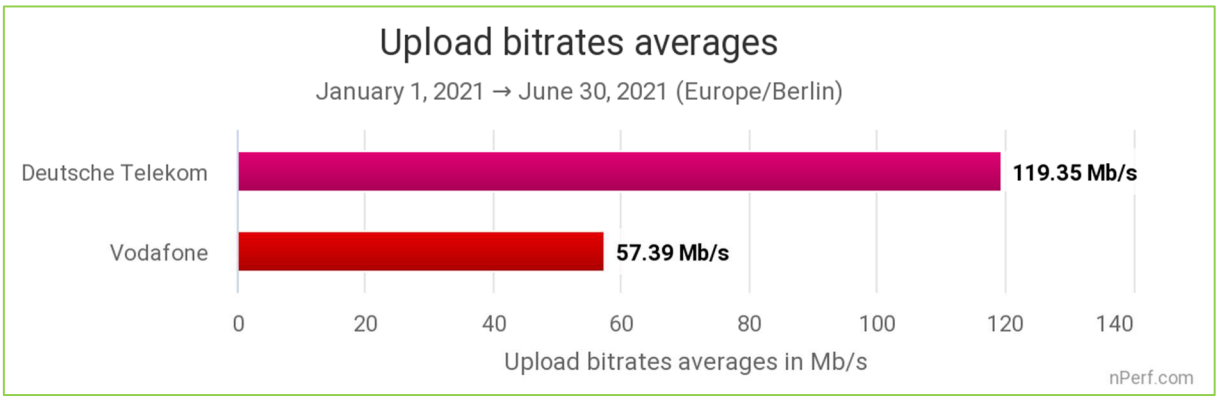
3.2 Downloadraten, FTTH-Technologie



Die höchste Rate ist die beste.

Vodafone-Abonnenten erhielten bei FTTH-Technologien die beste durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit im ersten Halbjahr 2021.

3.3 Uploadraten, FTTH-Technologie

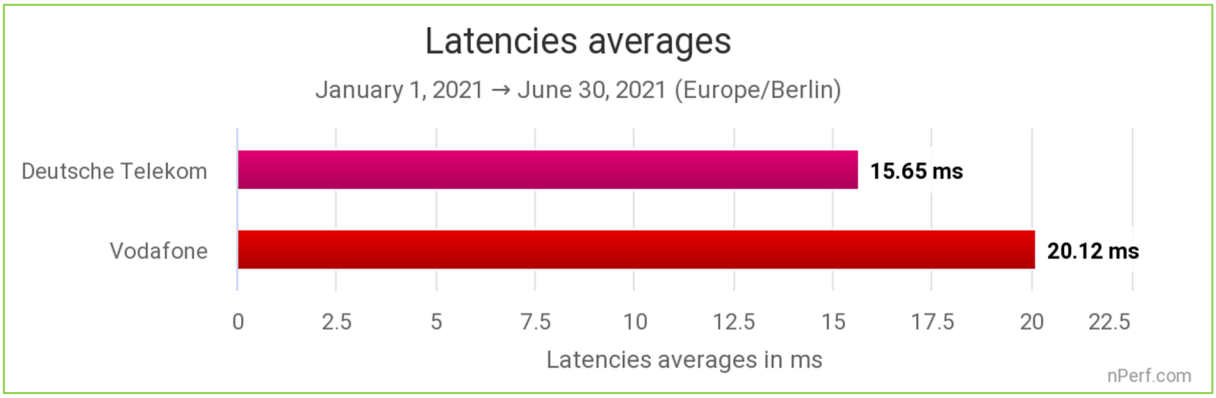


Die höchste Rate ist die beste.

Die Abonnenten der Deutschen Telekom erhielten im ersten Halbjahr 2021 die beste durchschnittliche Upload-Geschwindigkeit bei FTTH-Technologien.

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

3.4 Reaktionszeit (Latenz), FTTH-Technologie



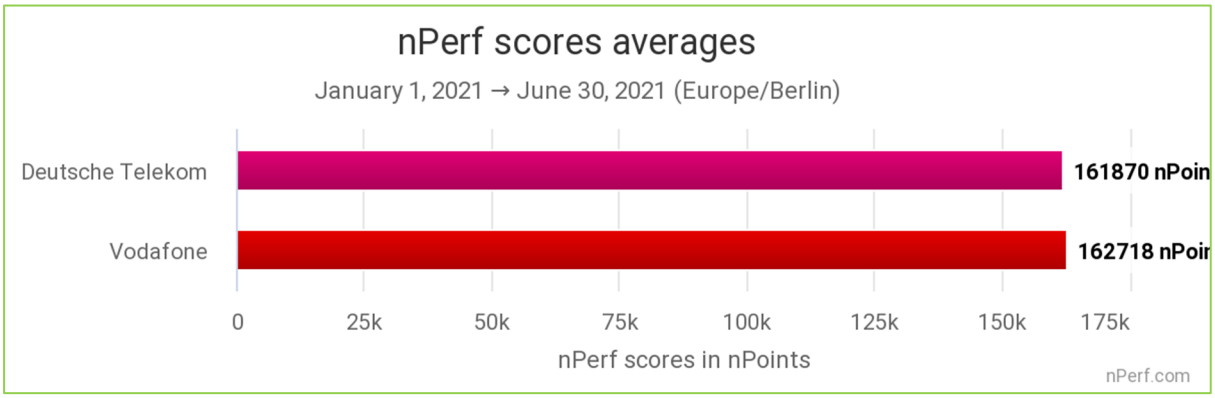
Die schnellste Reaktionszeit ist die beste.

Die Abonnenten der Deutschen Telekom erhielten im ersten Halbjahr 2021 die beste durchschnittliche Latenzzeit bei FTTH-Technologien.

3.5 nPerf Scores, FTTH-Technologie

Der nPerf-Score wird in nPoints ausgedrückt und gibt ein Gesamtbild der Qualität einer Verbindung. Berücksichtigt werden gemessene Raten (2/3 Download + 1/3 Upload) und die Latenzzeit. Diese Werte werden auf einer logarithmischen Skala berechnet, um die Wahrnehmung des Benutzers besser darzustellen.

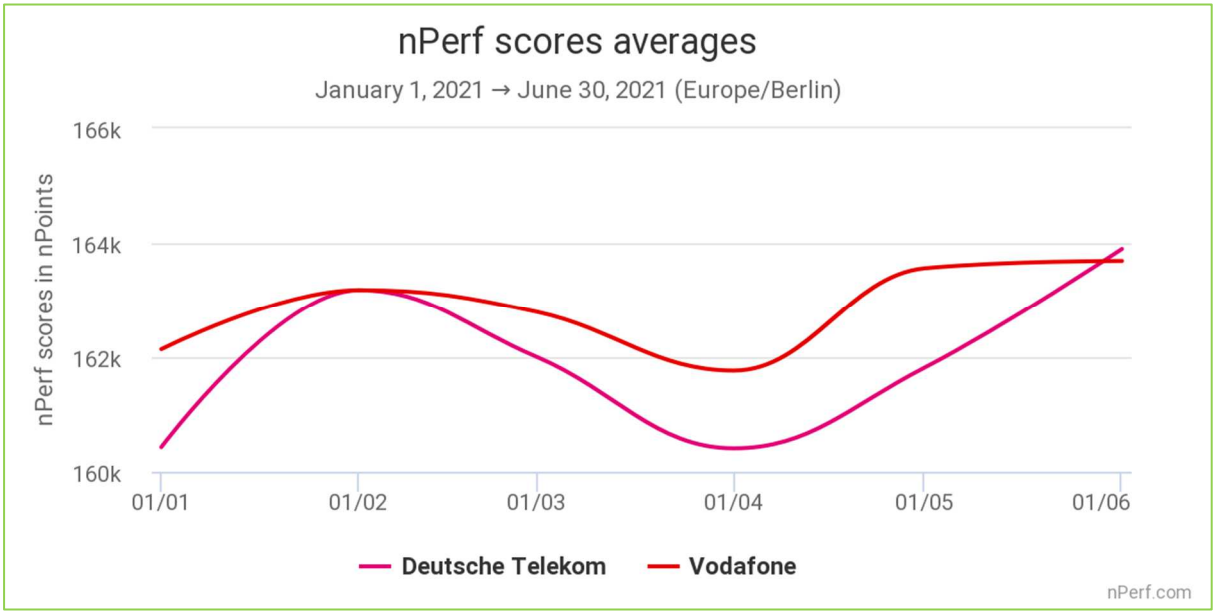
Somit spiegelt dieser Score die **Gesamtqualität der Verbindung für die normale allgemeine** öffentliche Nutzung wider.



Der höchste Score ist der beste.

Abonnenten von Vodafone und der Deutschen Telekom erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Leistungen des Glasfaser-Internets.

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.



Die Leistungen der Glasfasernetze scheinen im Februar und Juni höher gewesen zu sein. Die allgemeine Dynamik dieser beiden Betreiber ist ähnlich, jedoch mit einer leichten Überlegenheit für Vodafone im Halbjahr.

Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

4 Ergebnisse nach Land

Allgemeine Informationen

a. Methodologie

Aus Gründen der Genauigkeit kann nPerf für die folgenden regionalisierten Studien nur Tests berücksichtigen, bei denen die Geolokalisierungsmethode über den Browser des Nutzers übermittelt wurde ("Browser"-Geolokalisierung).

Anschließend werden die Tests nach ihrem ISP gefiltert, sodass am Ende jeder der ausgewählten Betreiber erkannt wird und mindestens 5 % der Tests des eigenen Landes ausmacht.

Aus diesen beiden Hauptgründen wird der Umfang der Tests geringer sein als bei der Gesamtstudie berücksichtigt. Dies beeinträchtigt jedoch in keiner Weise die Aussagekraft der vorgelegten Statistik, da die Anzahl der Tests ausreichend ist. Diese Nummer wird zu Beginn jedes „Fokus“ abgerufen.

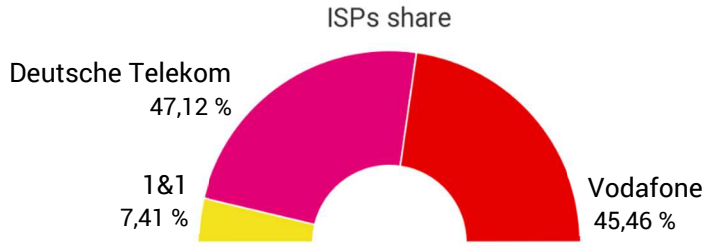
b. Die Gewinner-ISPs: Übersichtstabelle

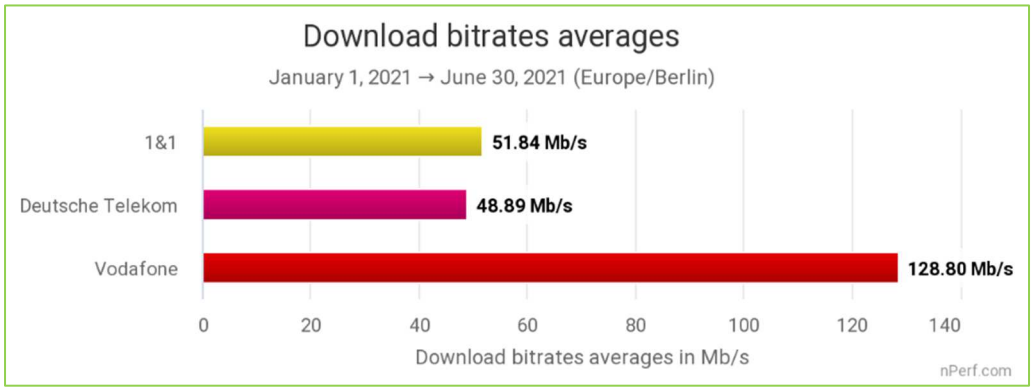
Land	Gewinner	nPerf-Score
Baden-Württemberg	Vodafone	124.952
Bayern	Vodafone	125.504
Berlin	Vodafone	126.610
Brandenburg	Vodafone / DNS:NET / PYUR	-
Bremen	Vodafone	128.688
Hamburg	wilhelm.tel / Vodafone	-
Hessen	Vodafone	126.256
Mecklenburg-Vorpommern	Vodafone	122.965
Niedersachsen	Vodafone	127.213
Nordrhein-Westfalen	Vodafone	126.280
Rheinland-Pfalz	Vodafone	127.264
Saarland	Vodafone	129.114
Sachsen	Vodafone / PYUR	-
Sachsen-Anhalt	Vodafone	113.987
Schleswig-Holstein	Stadtwerke Neumünster (SWN)	139.370
Thüringen	Vodafone	121.441
Bundesrepublik Deutschland	**Vodafone**	**124.445**

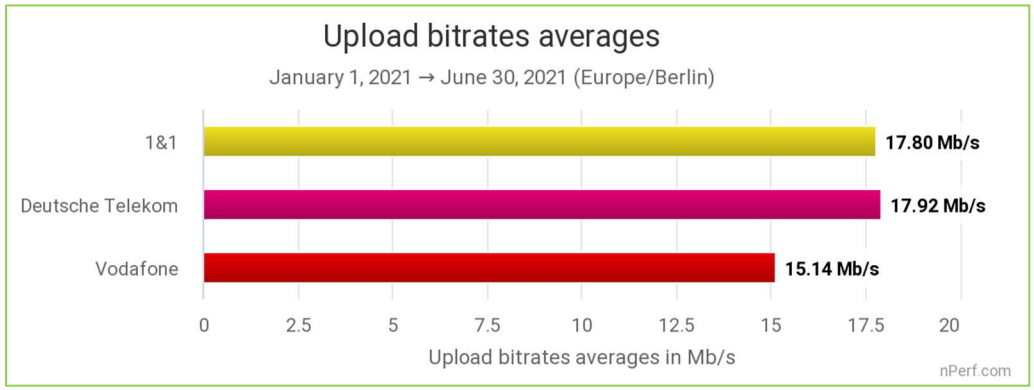
Jede Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, für Werbe- oder Werbekommunikationszwecke in irgendeiner Form unterliegt der vorherigen schriftlichen Genehmigung von nPerf SAS.

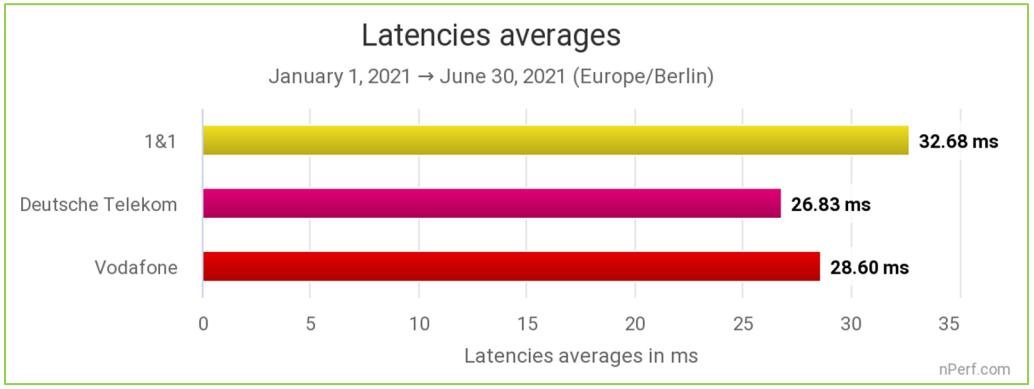
4.1 Baden-Württemberg

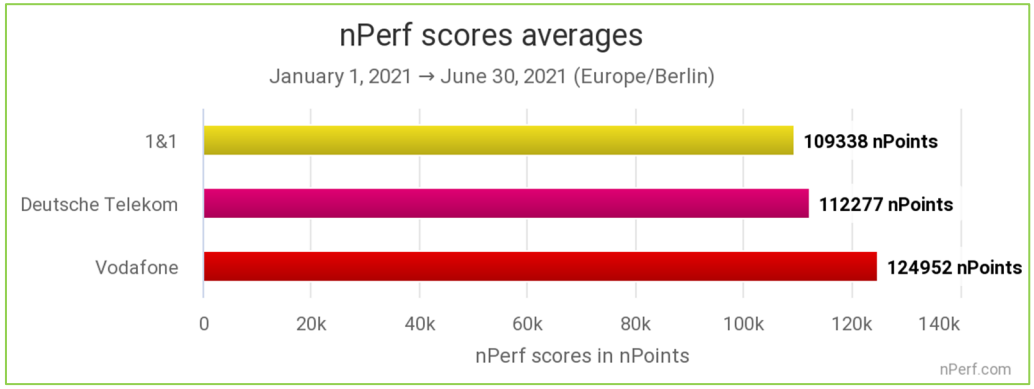
Anzahl der durchgeführten Tests:
97.915
Statistische Präzision:
4 %









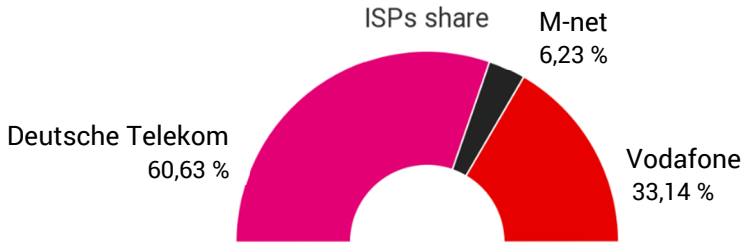


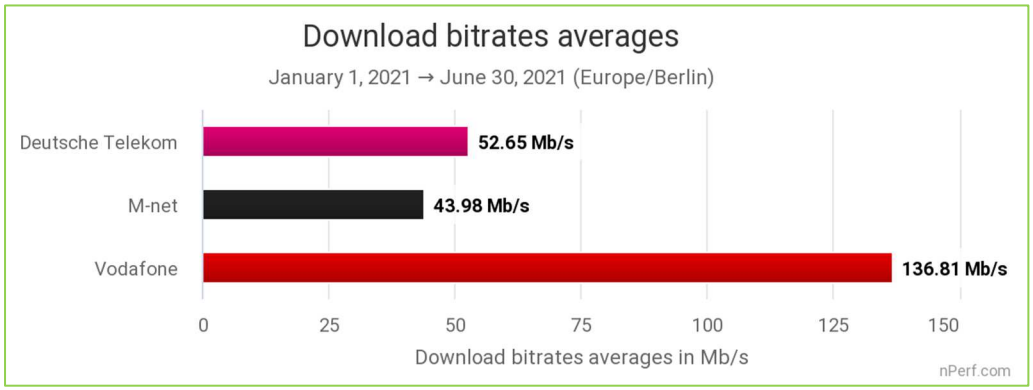
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Baden-Württemberg.

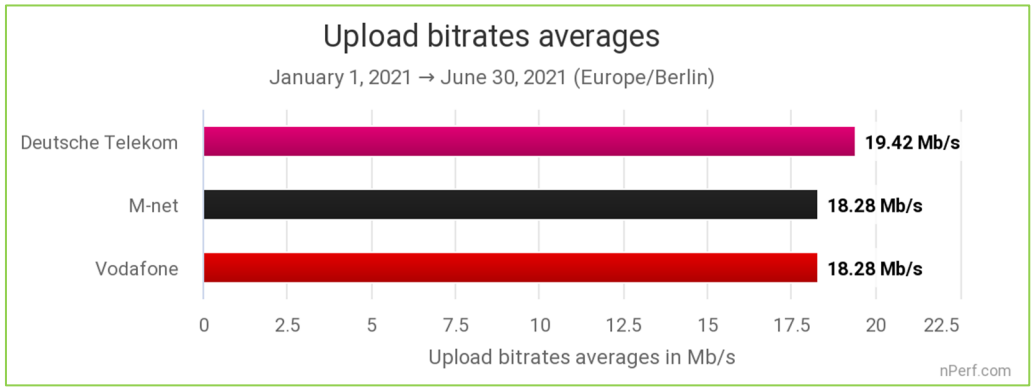
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

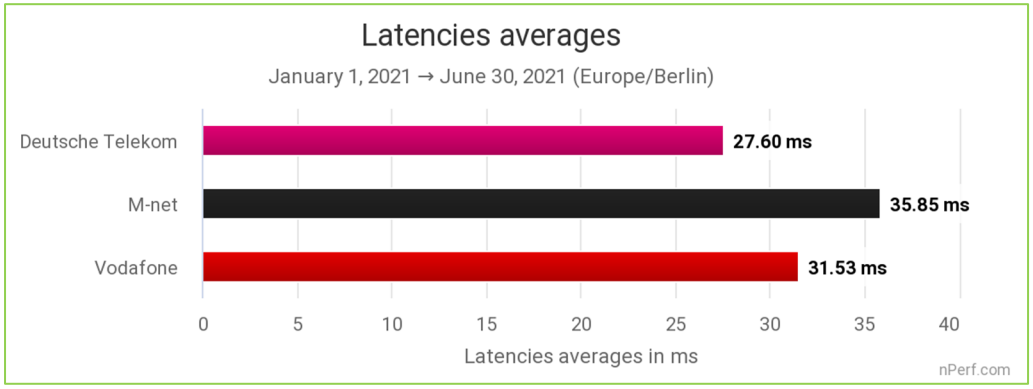
4.2 Bayern

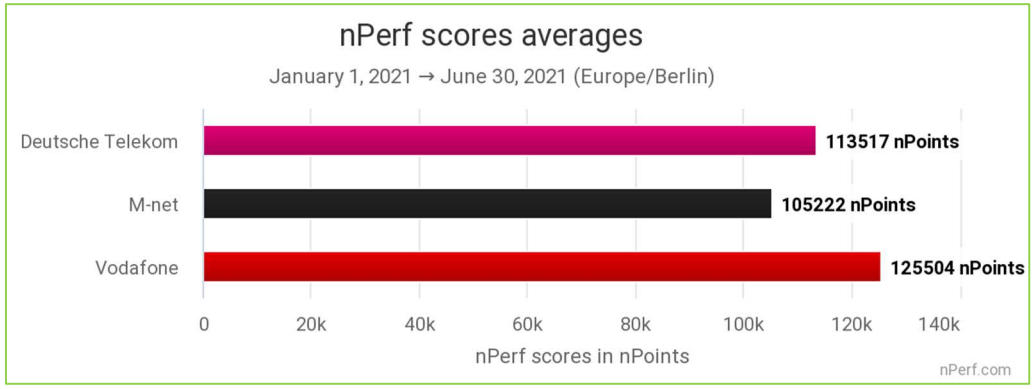
Anzahl der durchgeführten Tests: **105.251**
Statistische Präzision: **2 %**









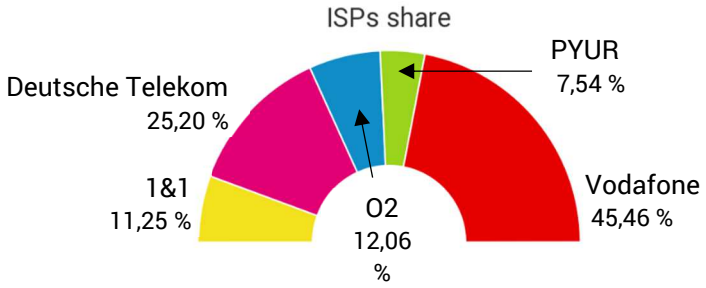


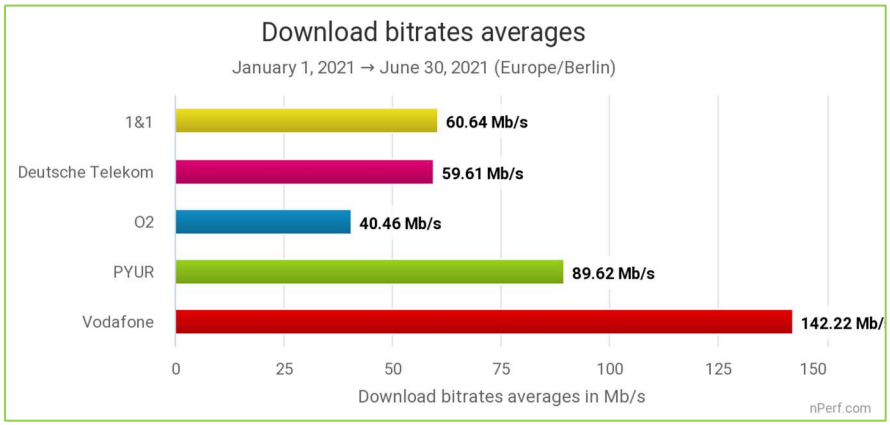
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Bayern.

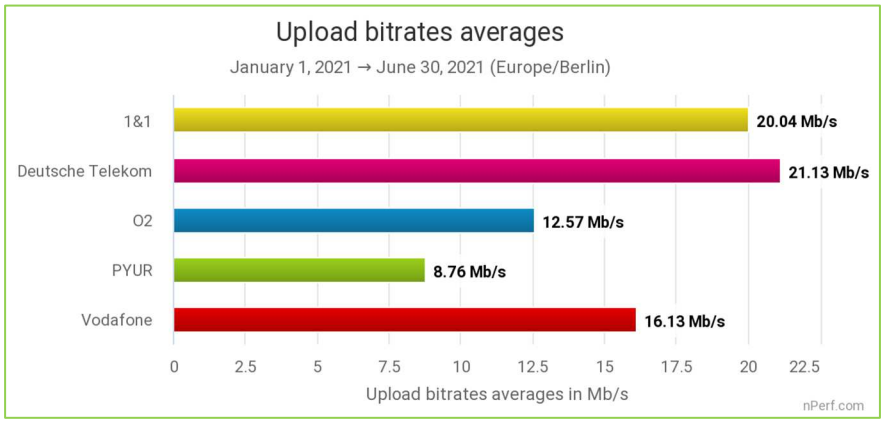
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

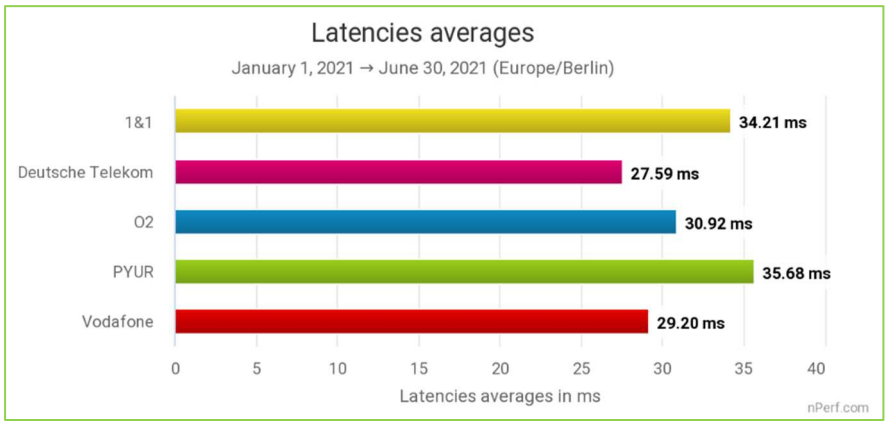
4.3 Berlin

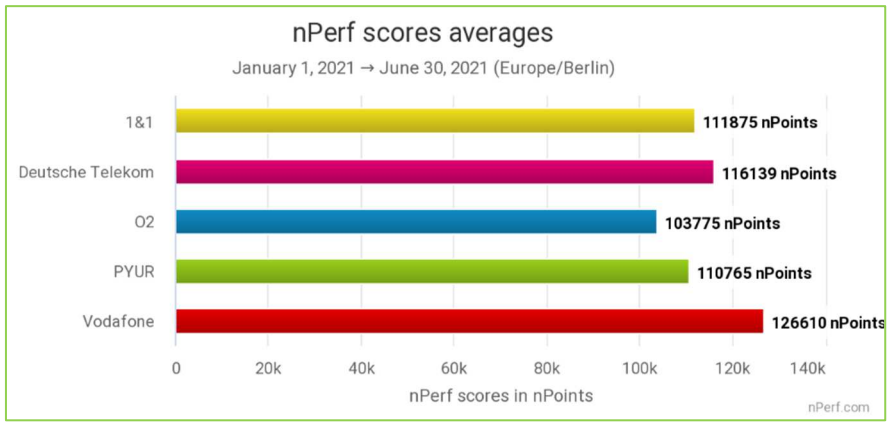
Anzahl der durchgeführten Tests: **36.635**
Statistische Präzision: **4 %**









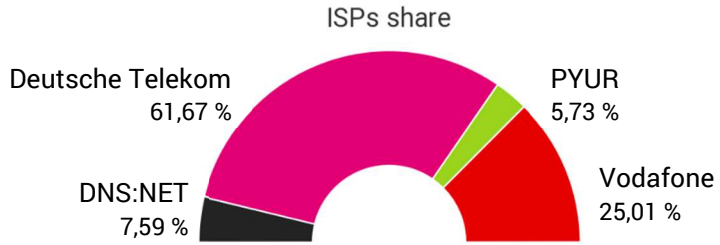


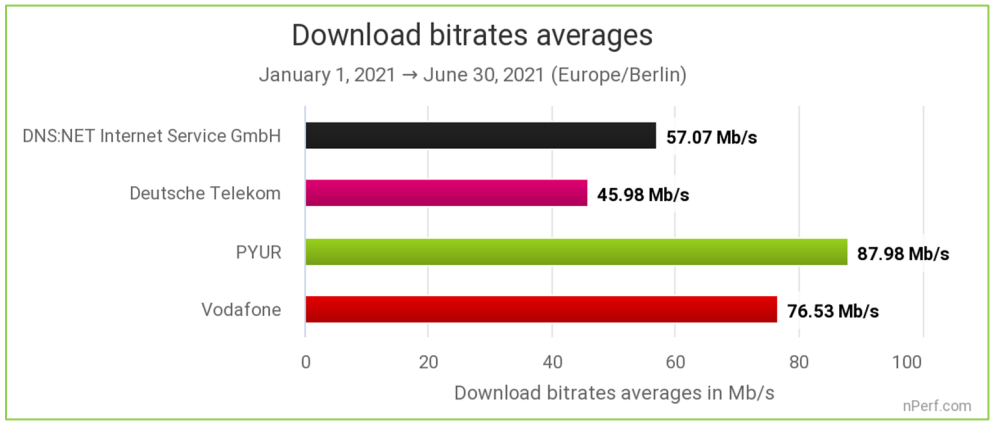
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Berlin.

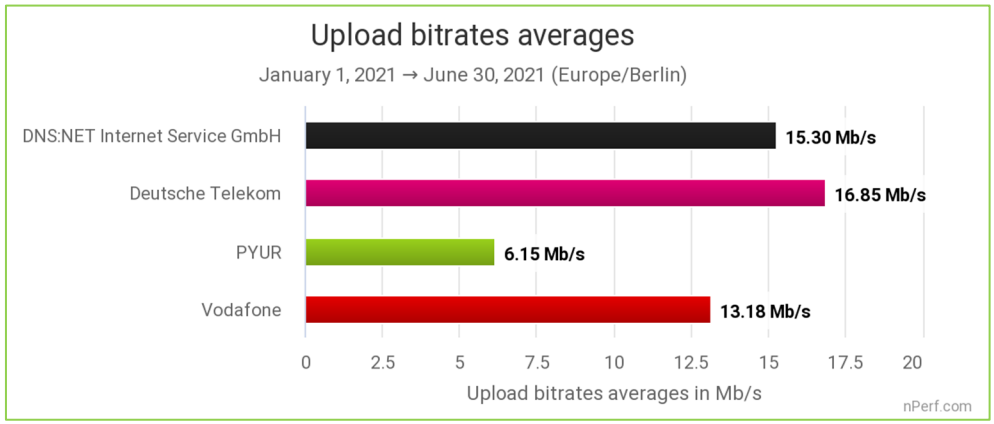
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

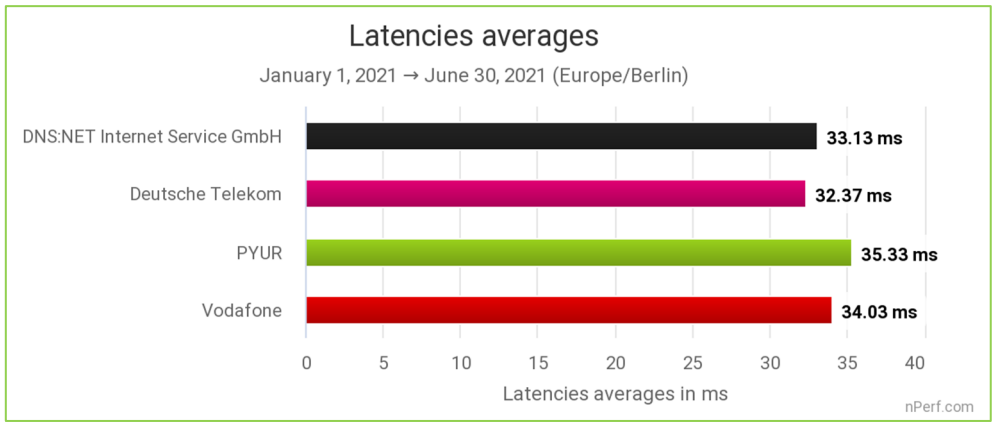
4.4 Brandenburg

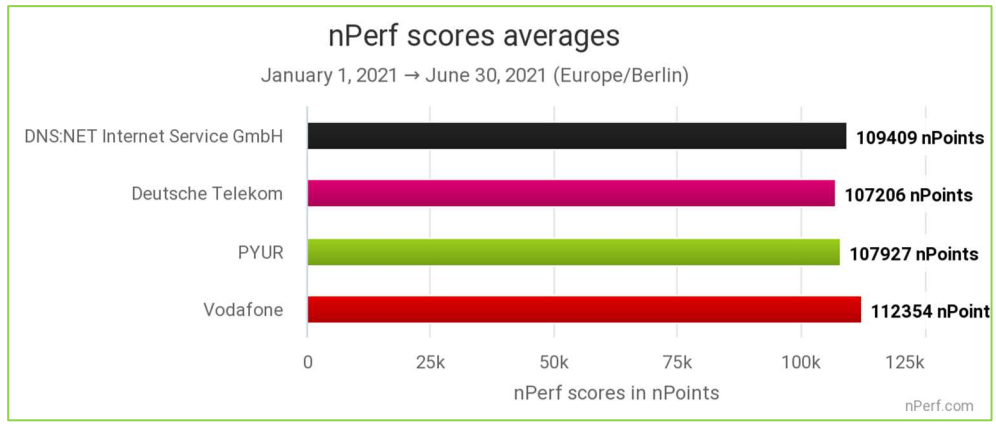
Anzahl der durchgeführten Tests: **19.699**
Statistische Präzision: **4 %**









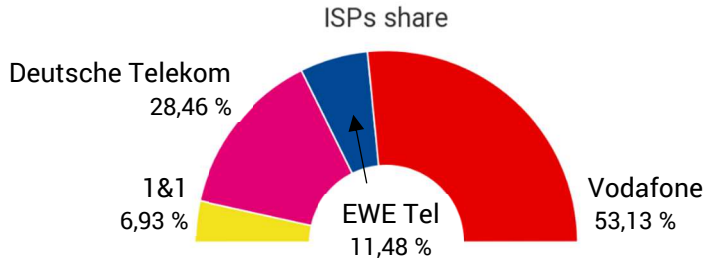


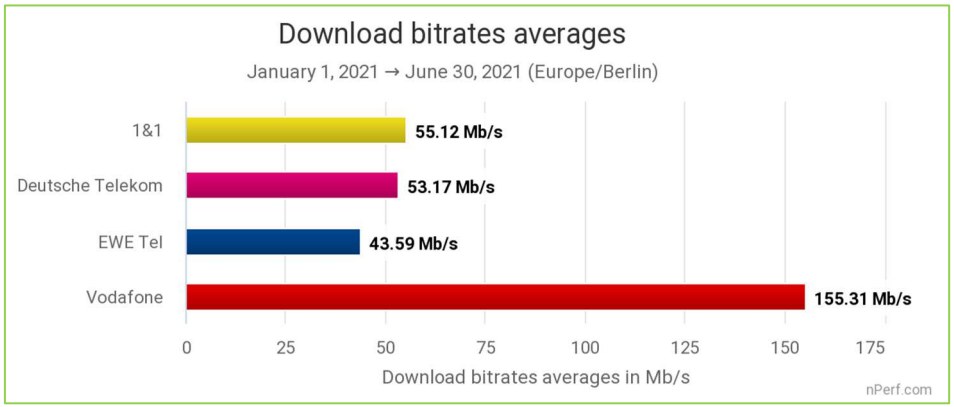
Abonnenten von **Vodafone, DNS:NET** und **PYUR** erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Brandenburg.

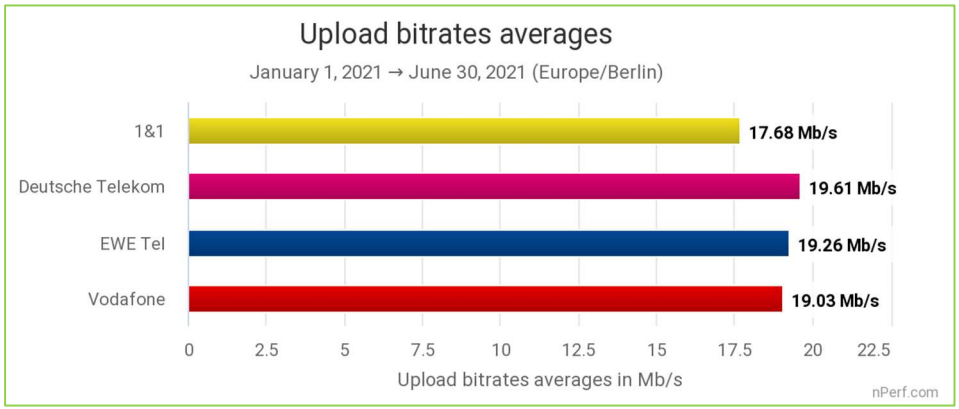
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

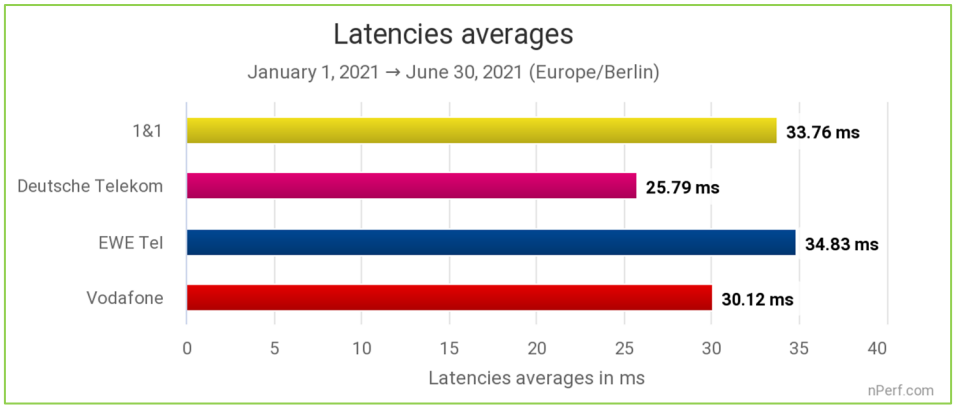
4.5 Bremen

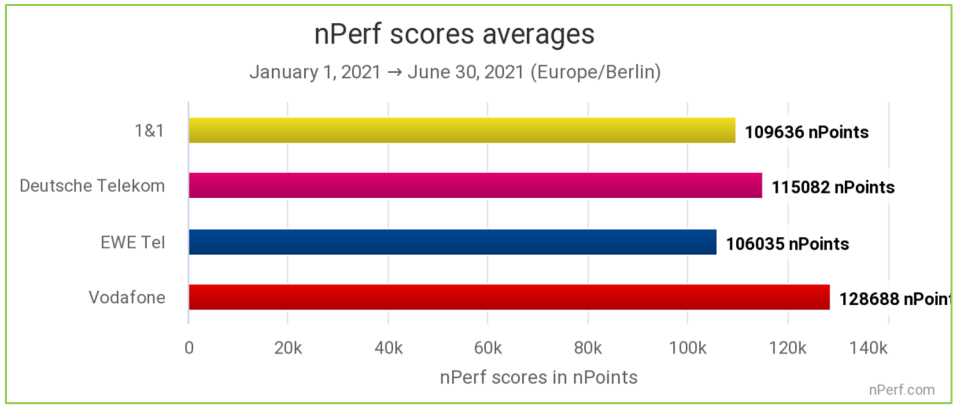
Anzahl der durchgeführten Tests:
5.784
Statistische Präzision:
4 %









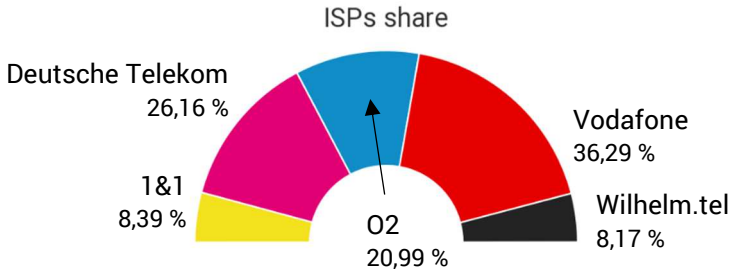


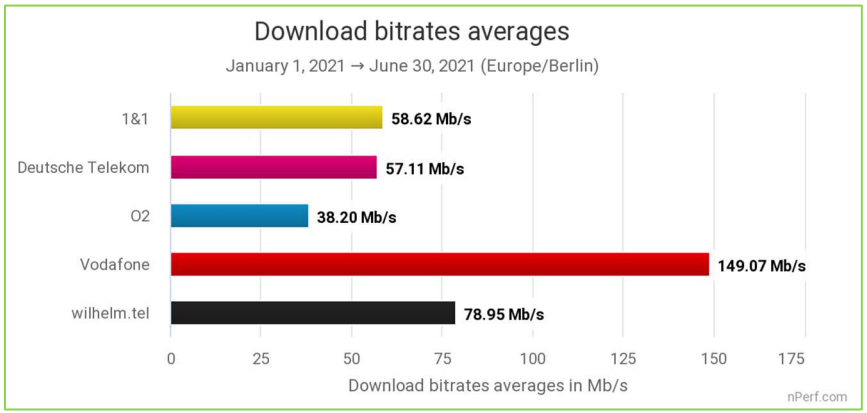
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Bremen.

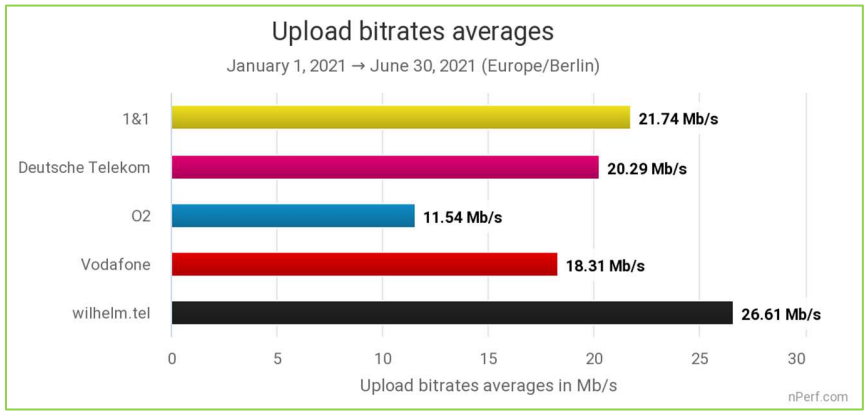
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

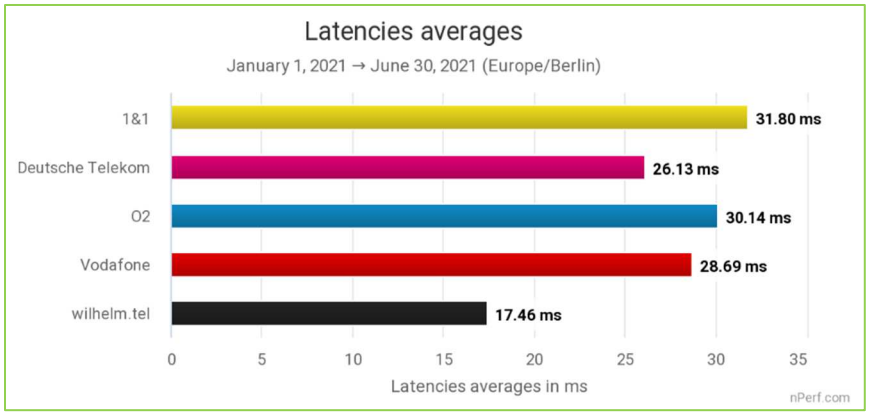
4.6 Hamburg

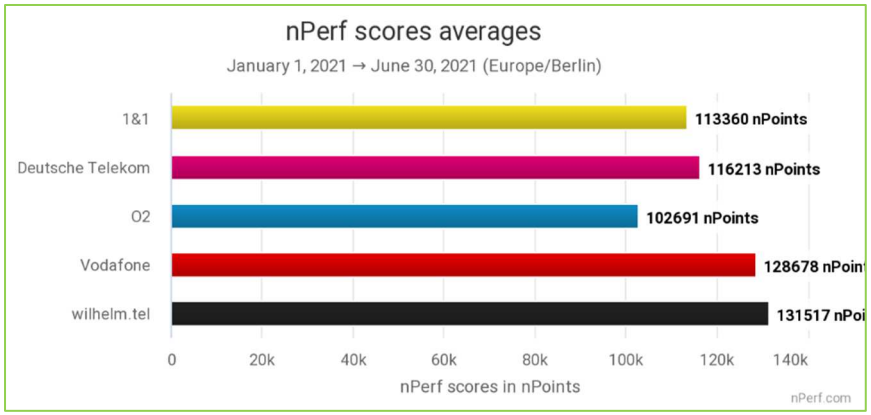
Anzahl der durchgeführten Tests: **18.237**
Statistische Präzision: **4 %**









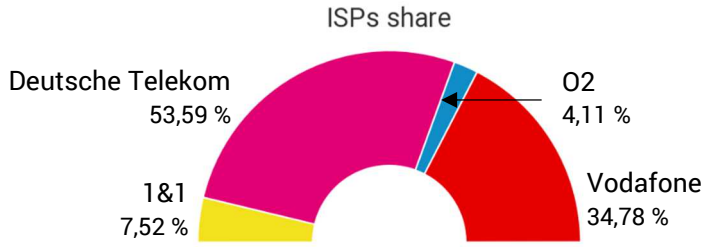


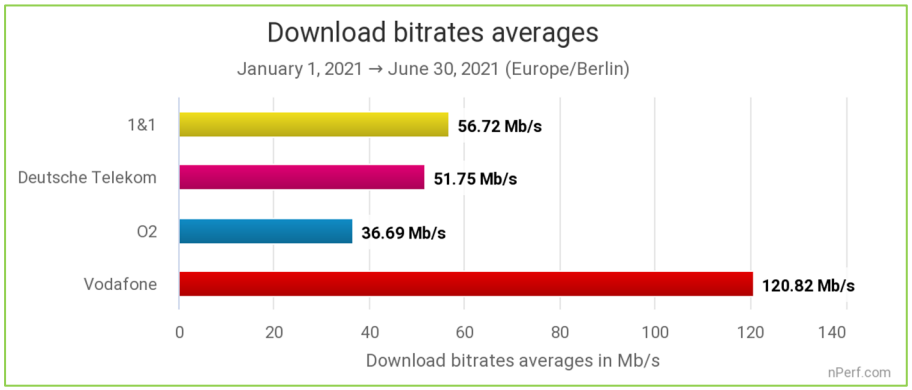
Abonnenten von **Wilhelm.tel** und **Vodafone** erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Hamburg.

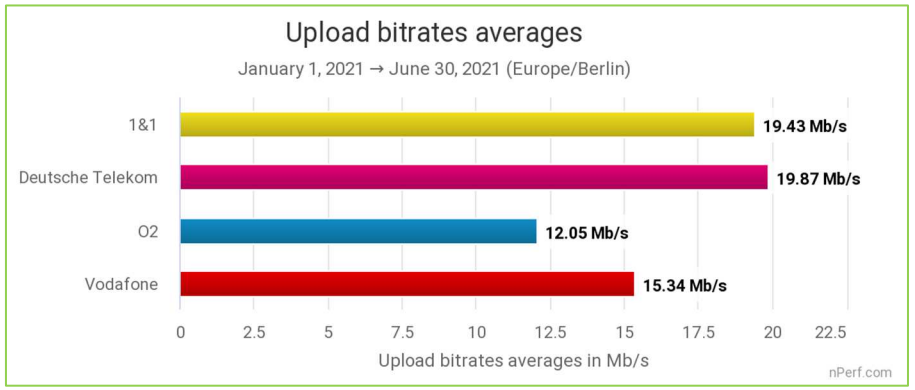
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

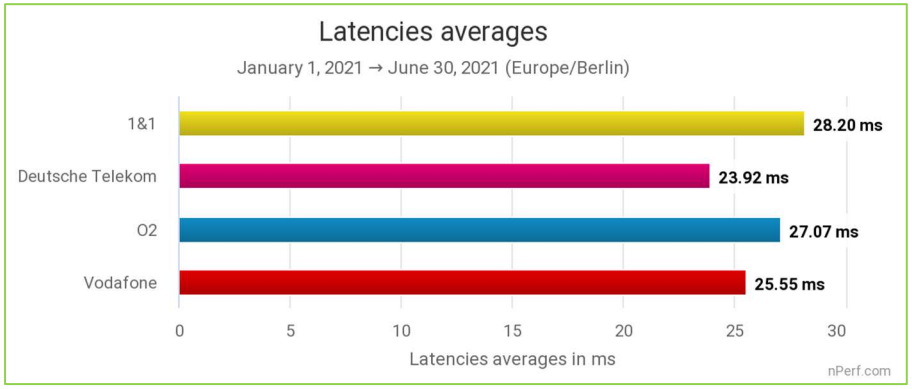
4.7 Hessen

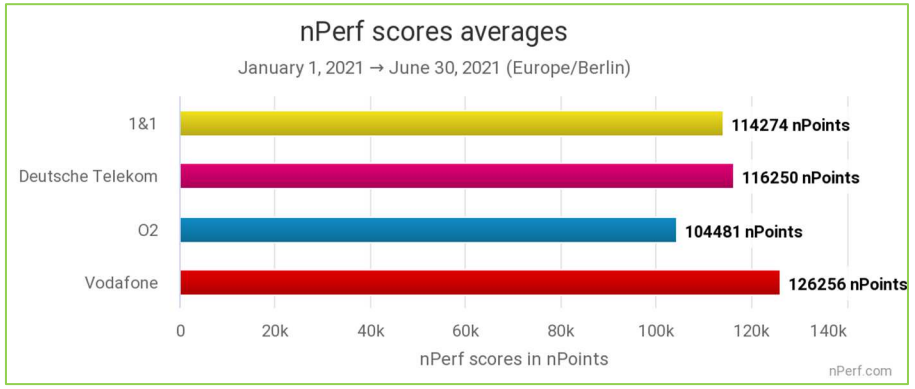
Anzahl der durchgeführten Tests: **54.246**
Statistische Präzision: **4 %**









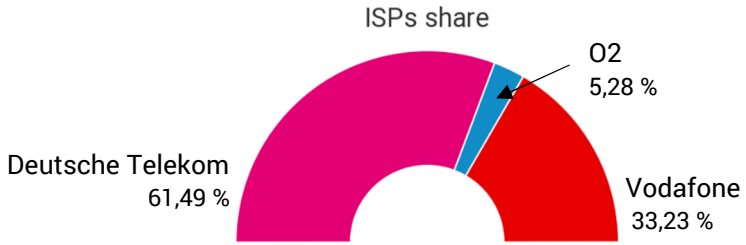


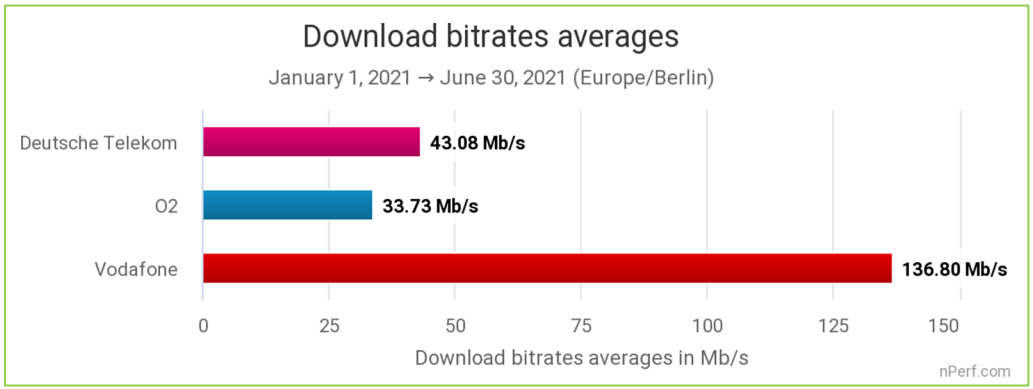
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Hessen.

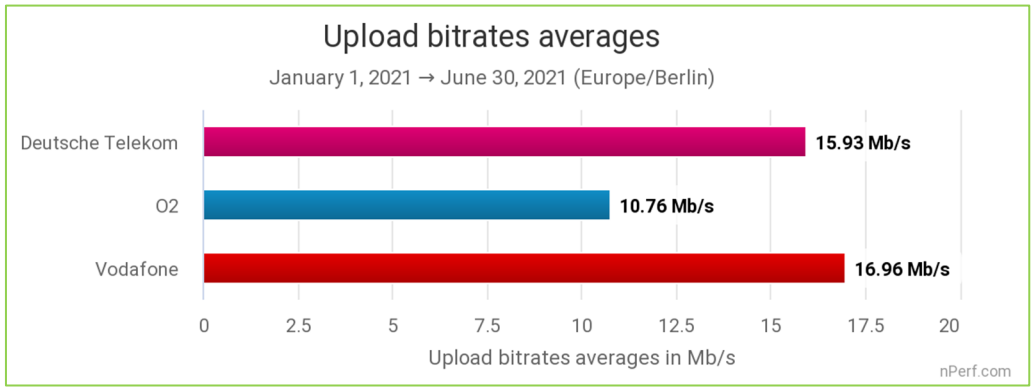
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

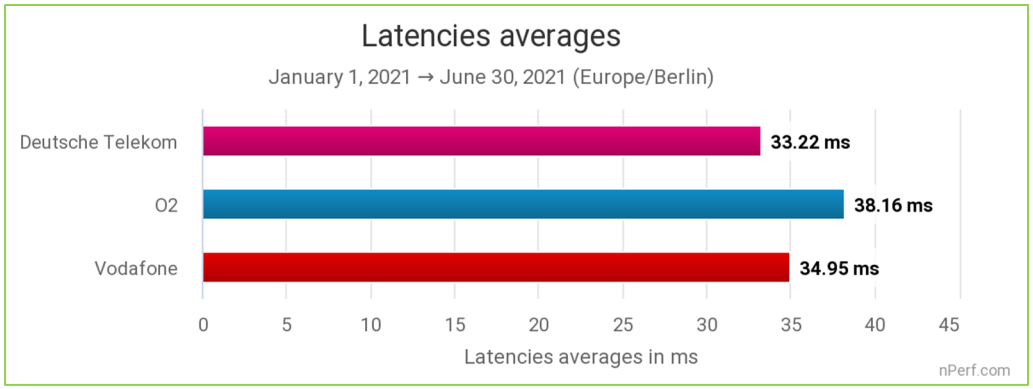
4.8 Mecklenburg-Vorpommern

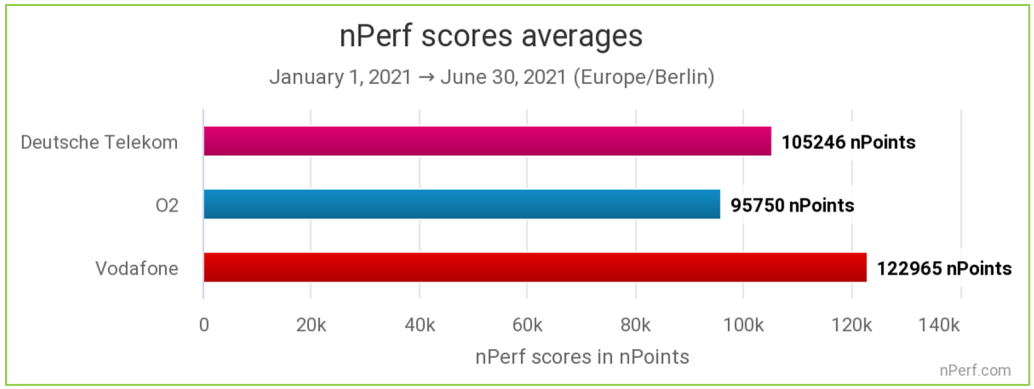
Anzahl der durchgeführten Tests: **9.658**
Statistische Präzision: **4 %**









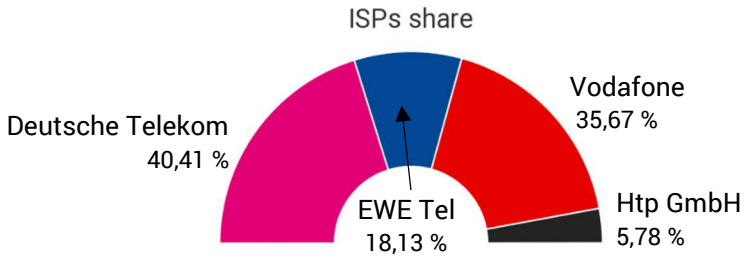


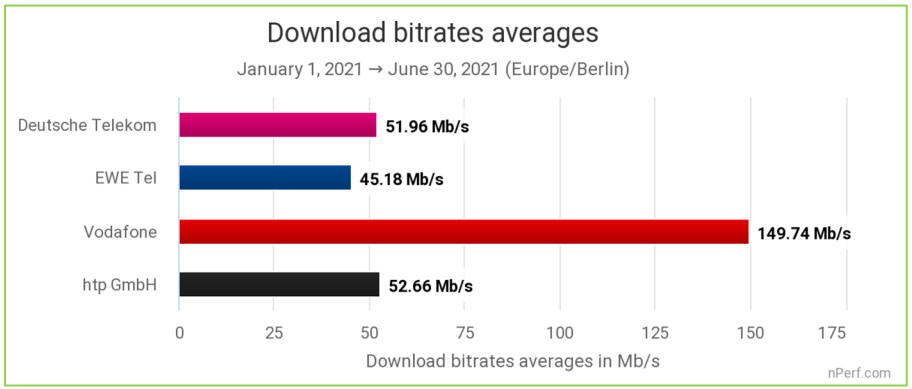
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Mecklenburg-Vorpommern.

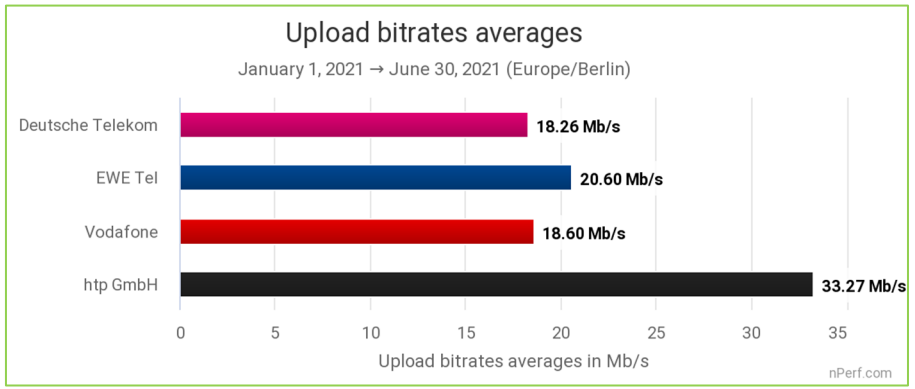
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

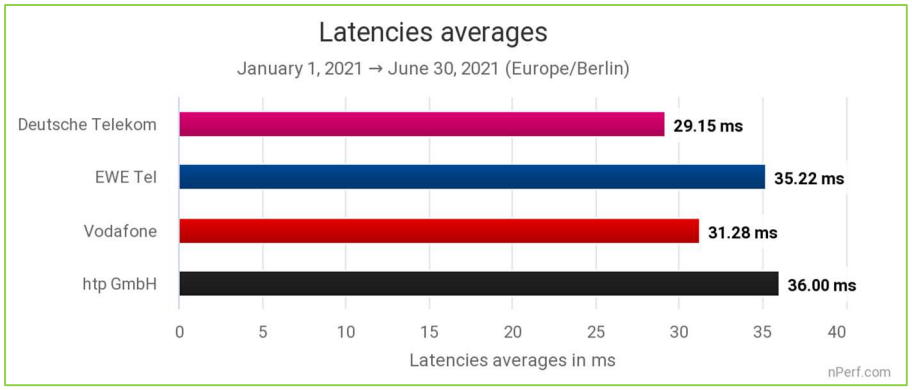
4.9 Niedersachsen

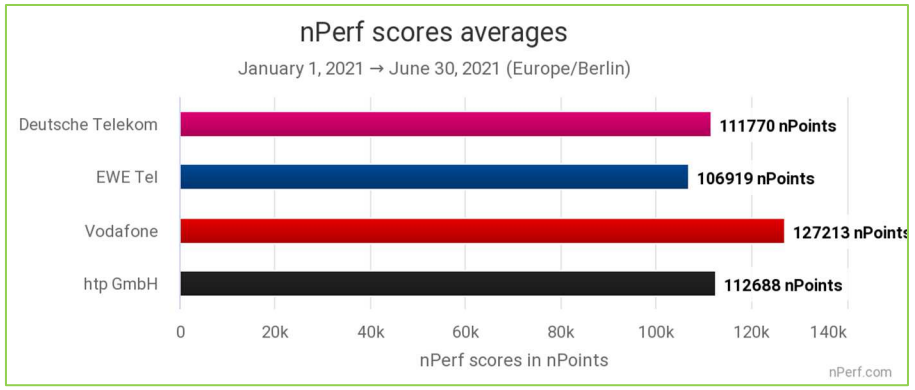
Anzahl der durchgeführten Tests: **72.833**
Statistische Präzision: **4 %**









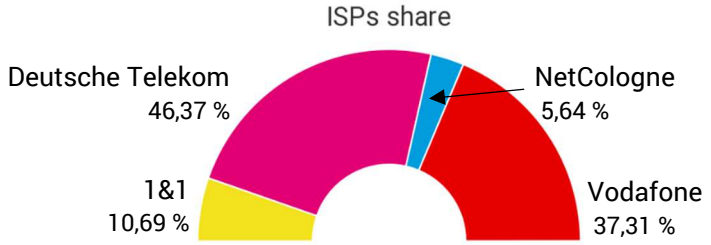


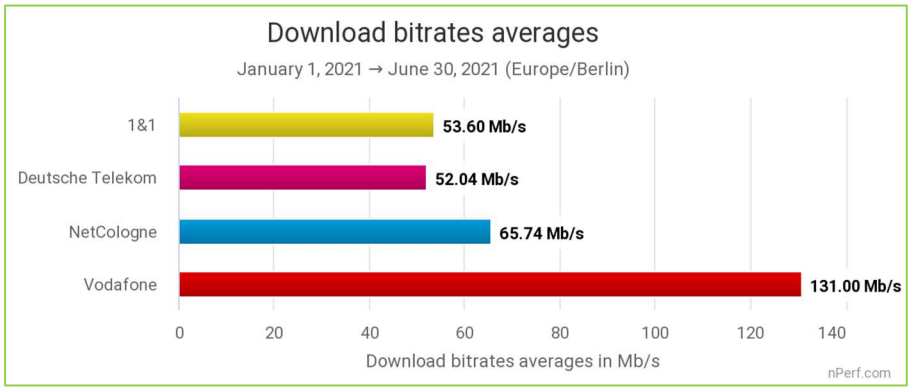
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Niedersachsen.

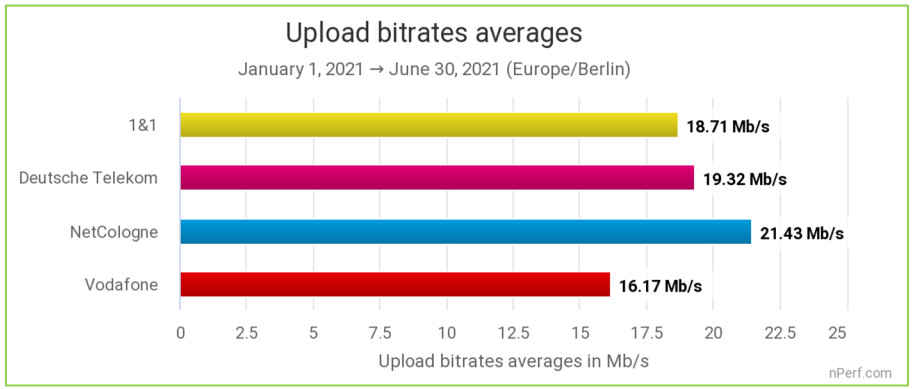
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

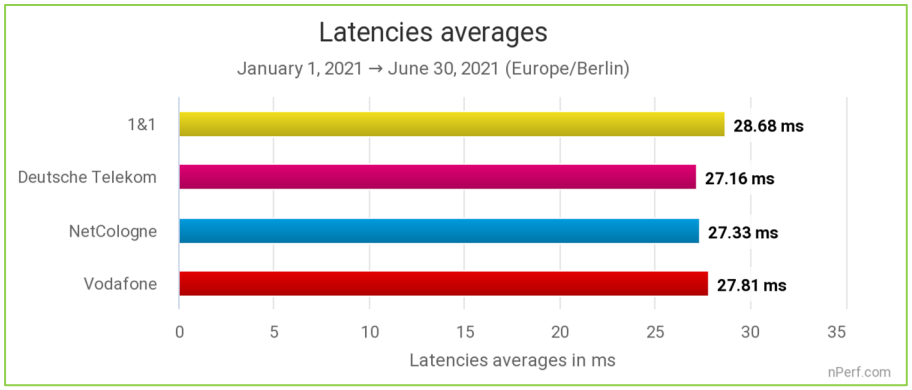
4.10 Nordrhein-Westfalen

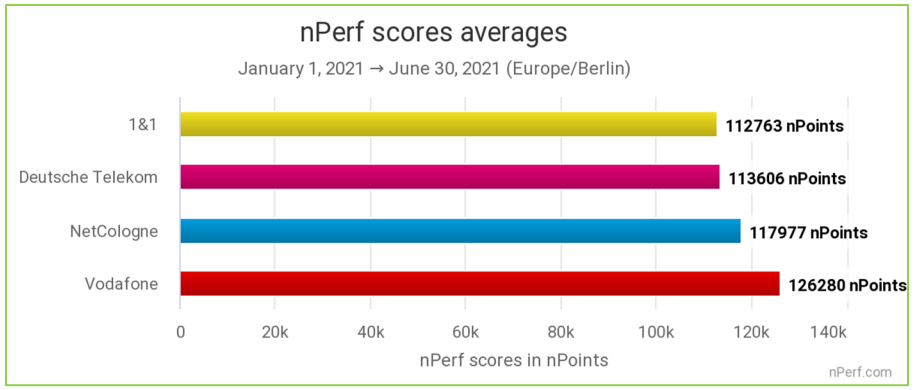
Anzahl der durchgeführten Tests: **153.187**
Statistische Präzision: **2 %**









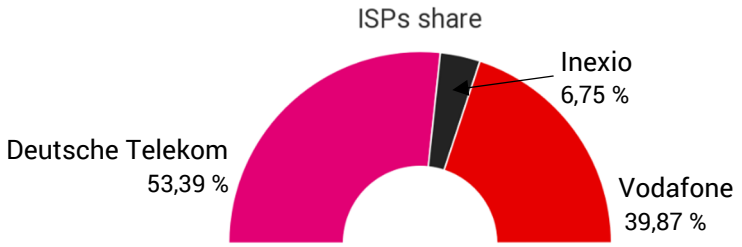


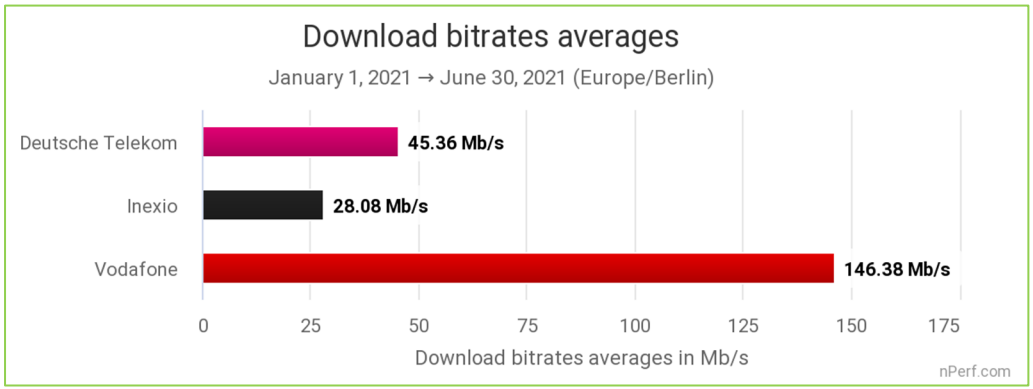
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Nordrhein-Westfalen.

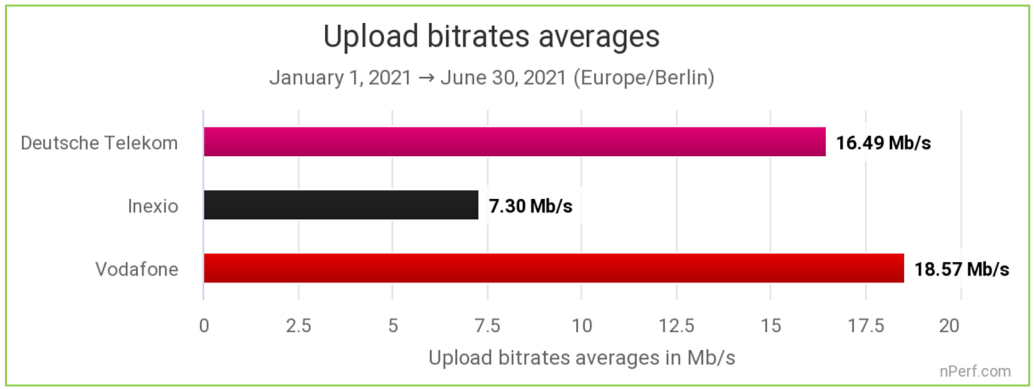
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

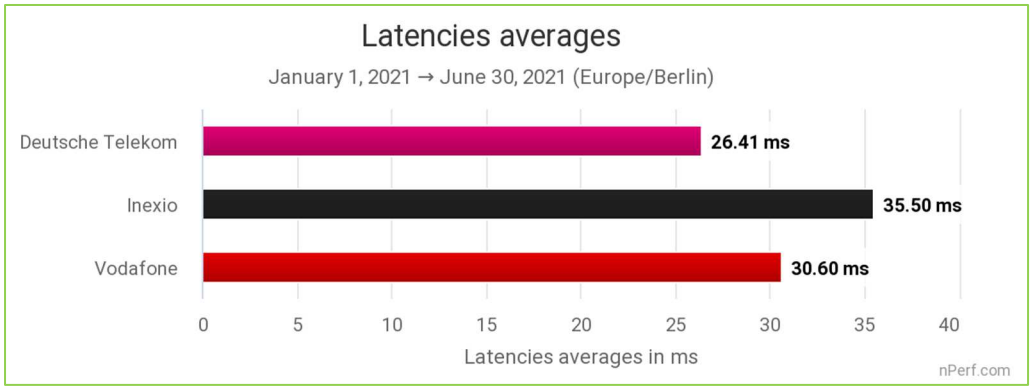
4.11 Rheinland-Pfalz

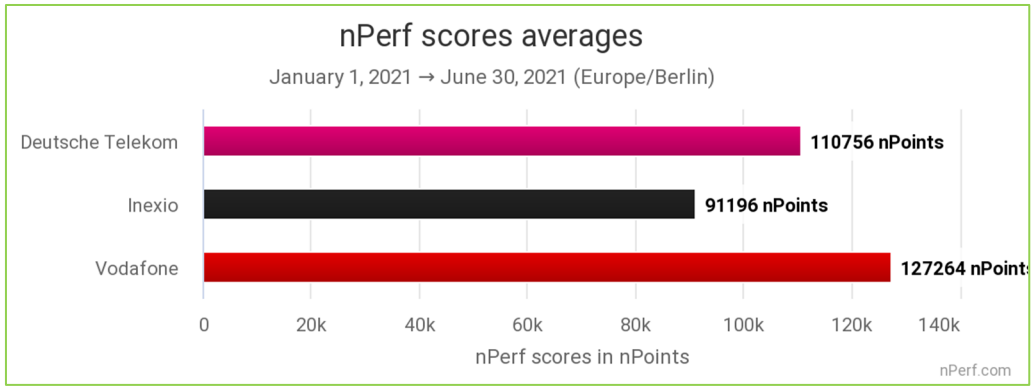
Anzahl der durchgeführten Tests: **37.401**
Statistische Präzision: **4 %**









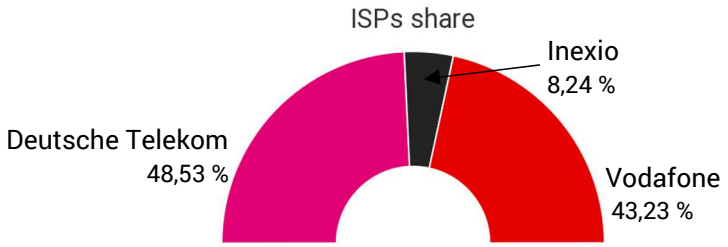


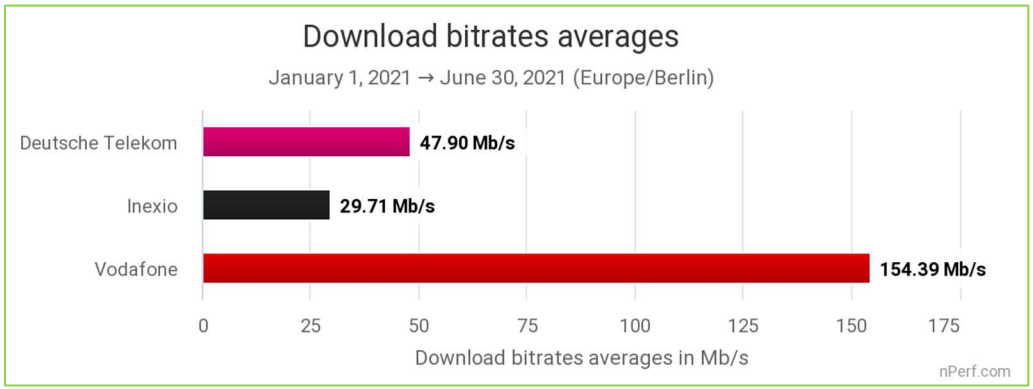
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Rheinland-Pfalz.

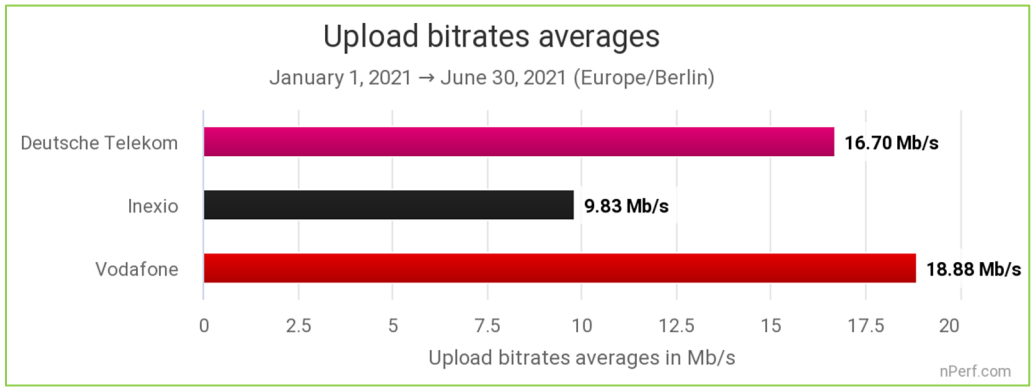
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

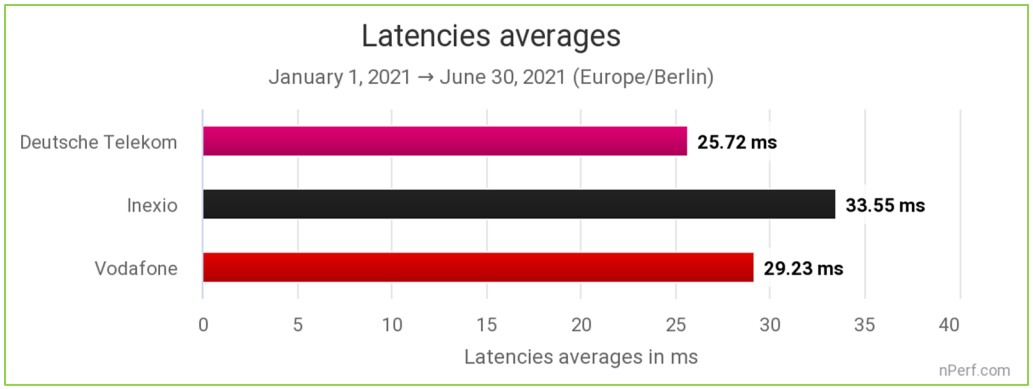
4.12 Saarland

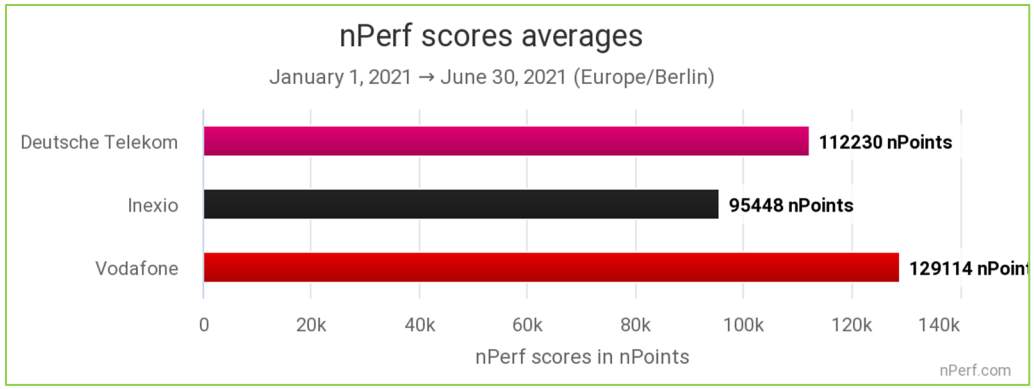
Anzahl der durchgeführten Tests: **9.234**
Statistische Präzision: **4 %**









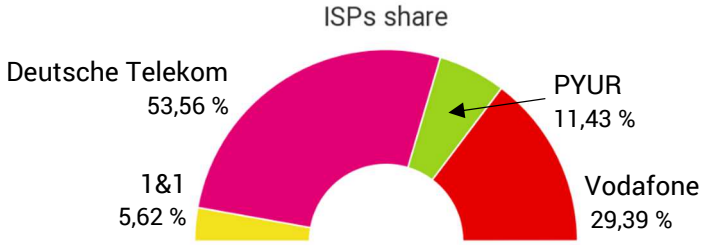


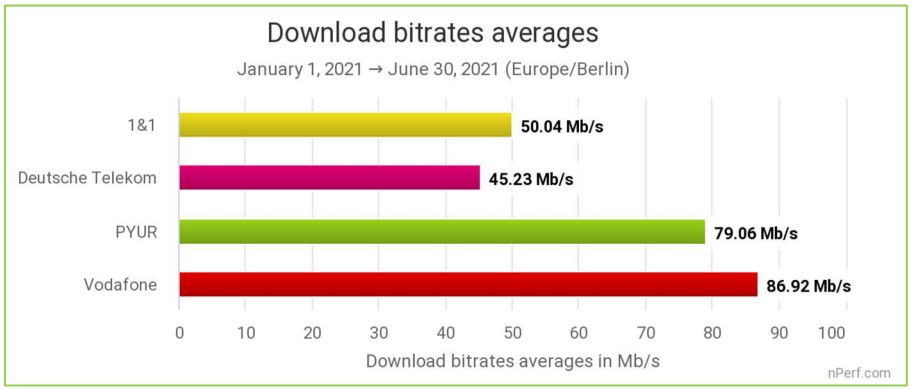
Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Saarland.

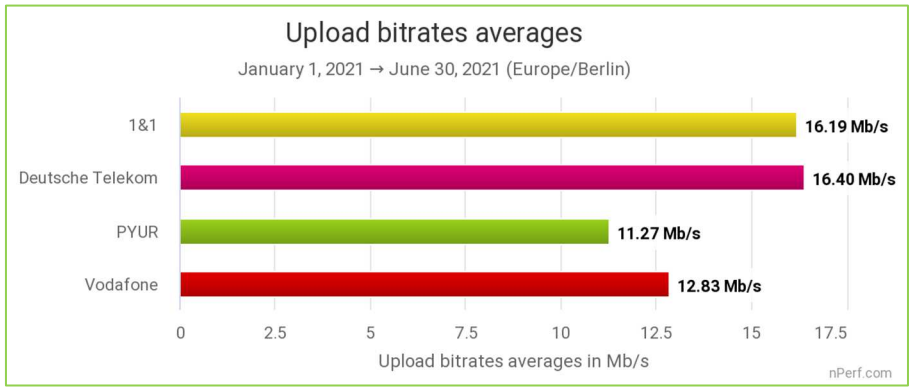
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

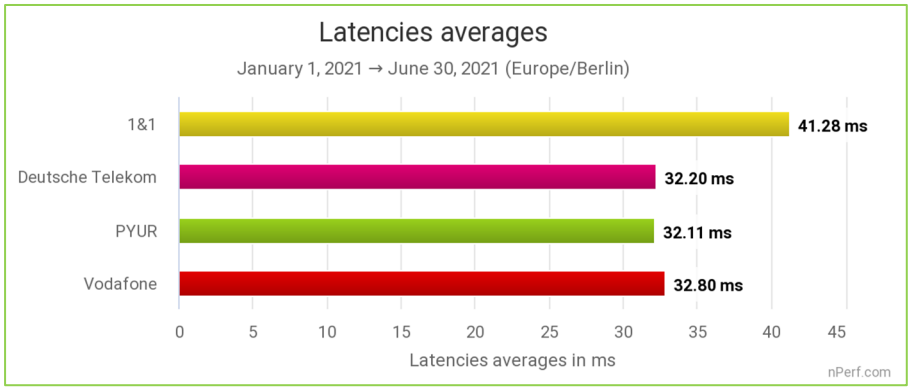
4.13 Sachsen

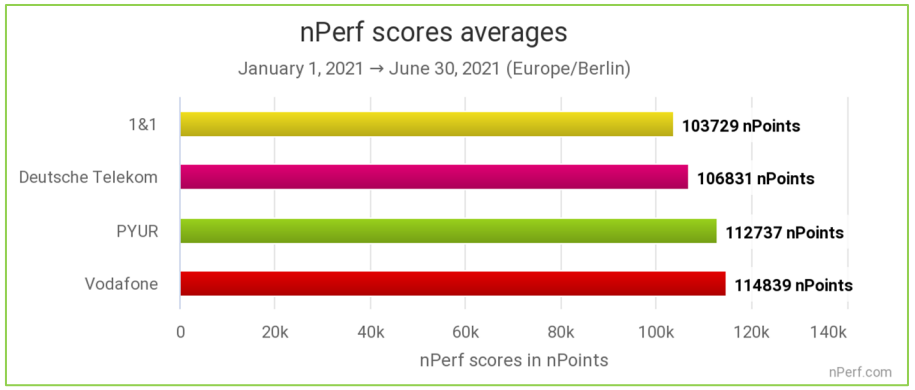
Anzahl der durchgeführten Tests: **30.579**
Statistische Präzision: **4 %**









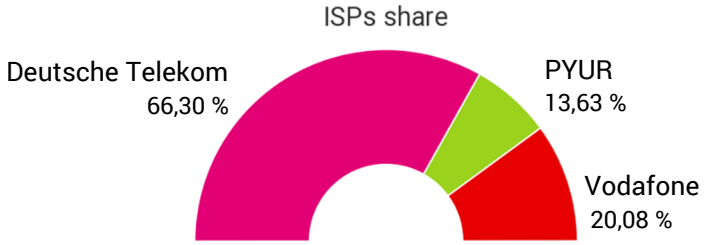


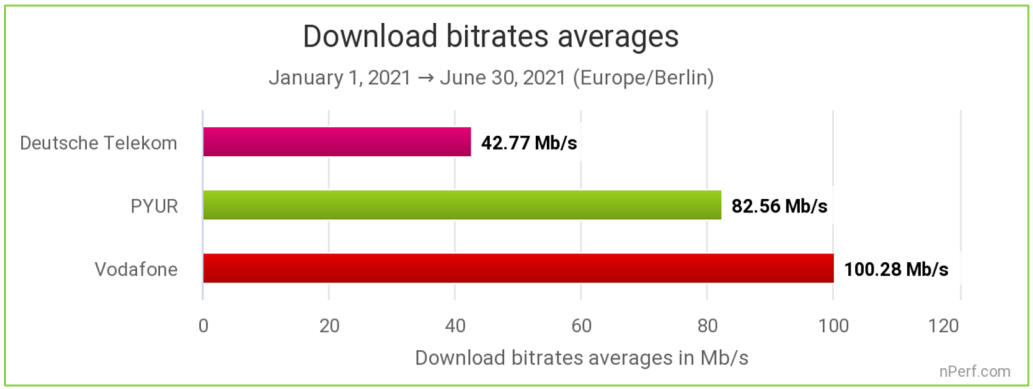
Die Abonnenten von **Vodafone** und von **PYUR** erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Sachsen.

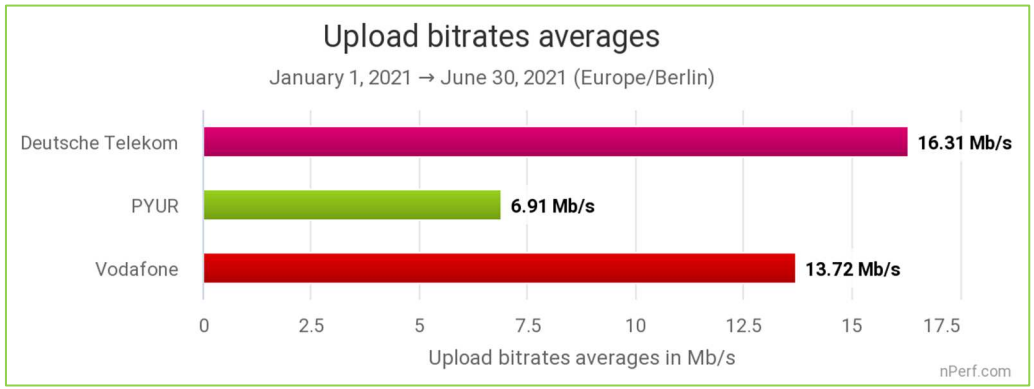
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

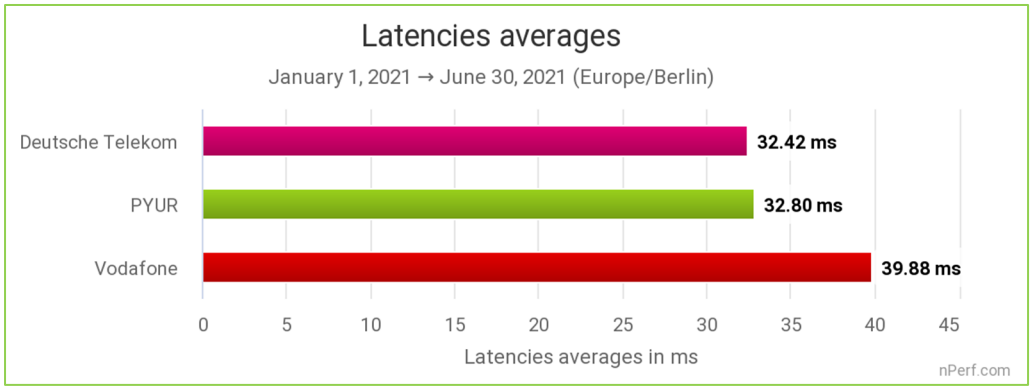
4.14 Sachsen-Anhalt

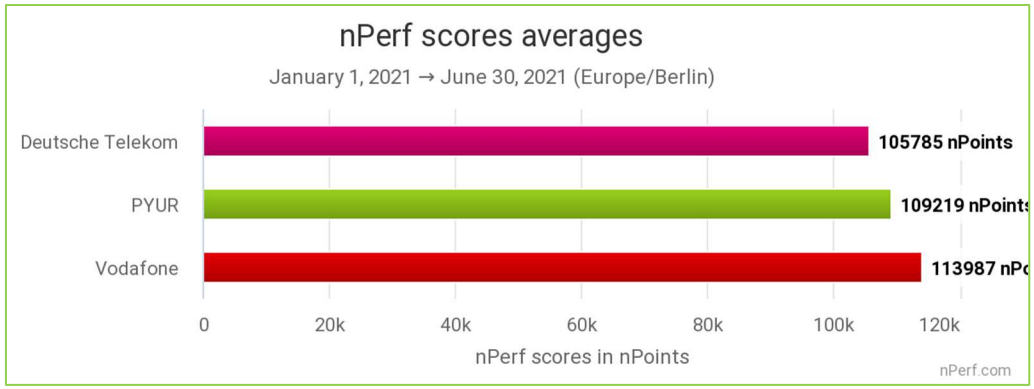
Anzahl der durchgeführten Tests:
16.352
Statistische Präzision:
4 %









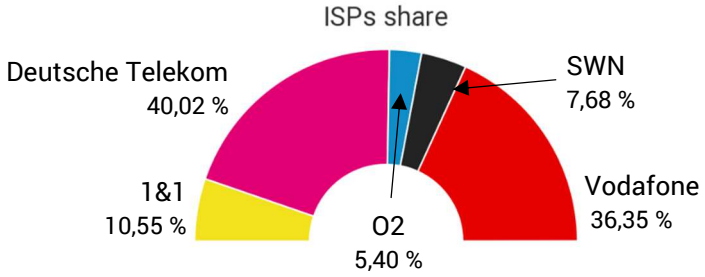


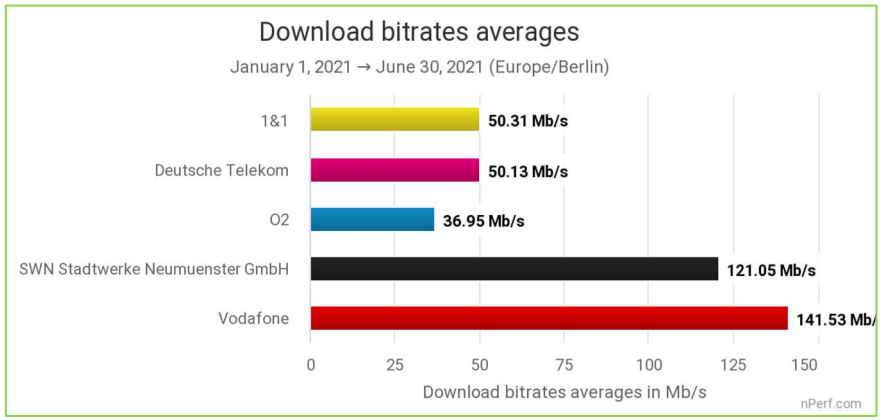
Die Abonnenten von **Vodafone** erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Sachsen-Anhalt.

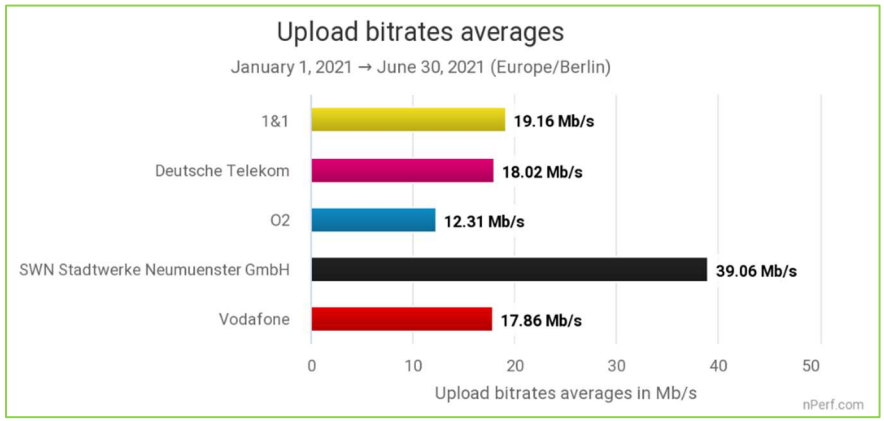
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

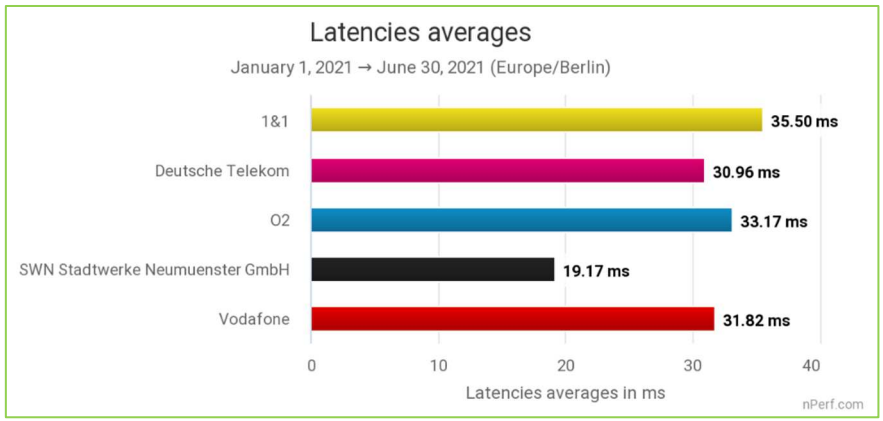
4.15 Schleswig-Holstein

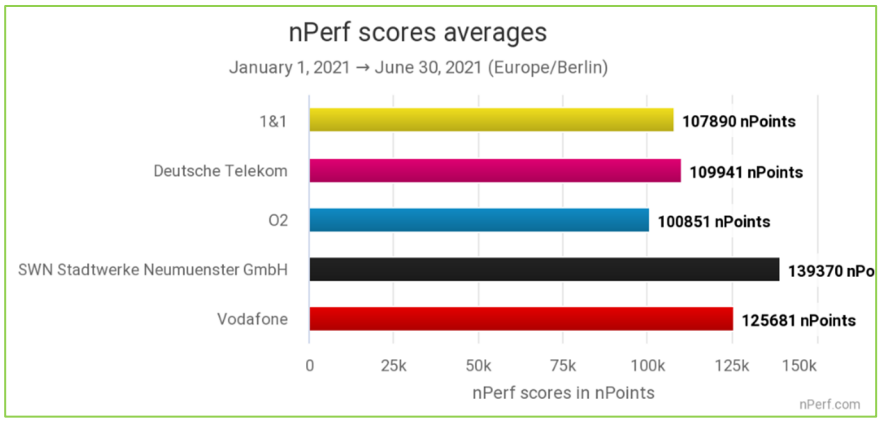
Anzahl der durchgeführten Tests: **23.830**
Statistische Präzision: **4 %**









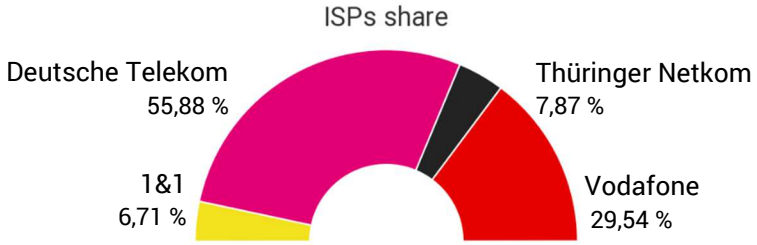


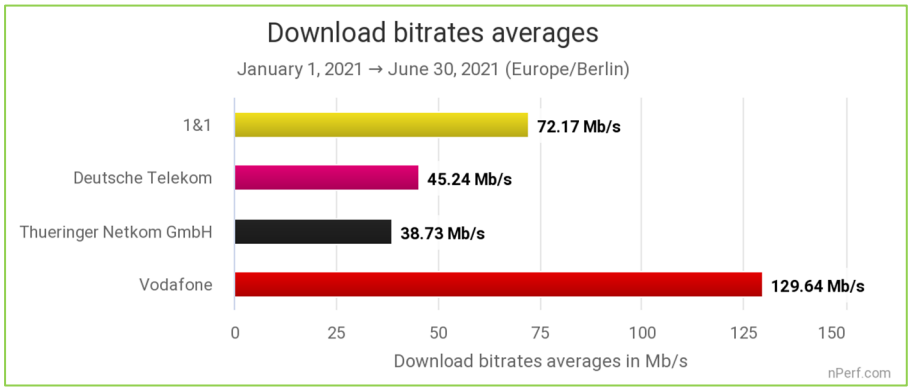
Die Abonnenten **der Stadtwerke Neumünster (SWN)** erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Schleswig-Holstein.

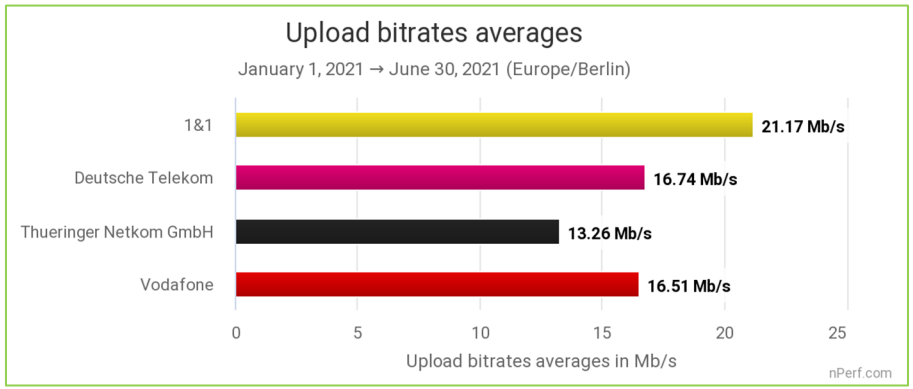
Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

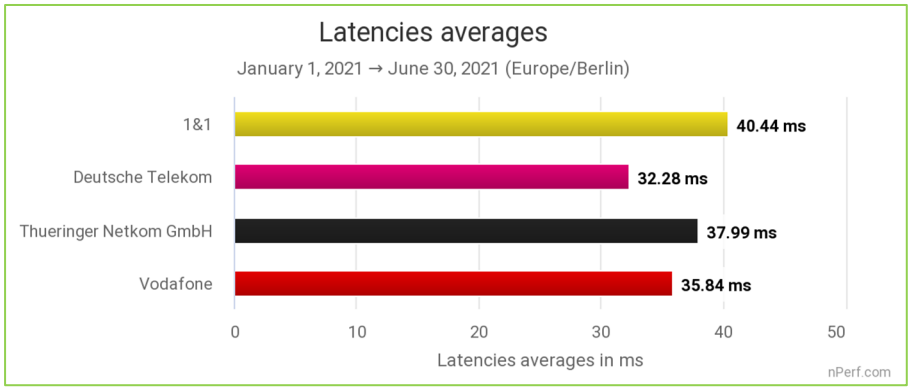
4.16 Thüringen

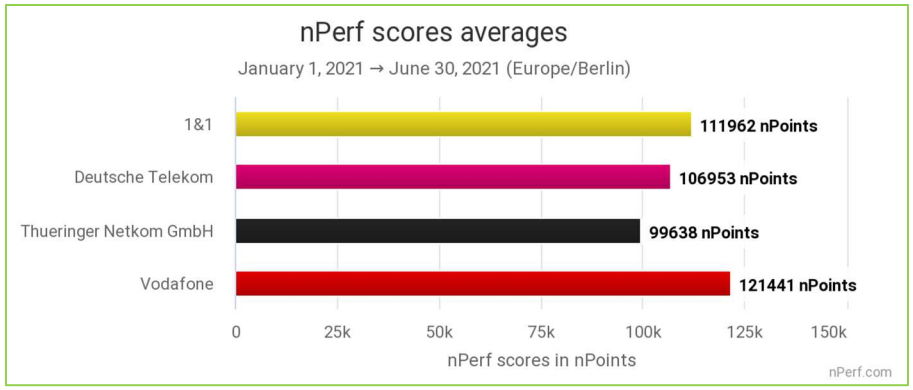
Anzahl der durchgeführten Tests: **17.046**
Statistische Präzision: **4 %**











Vodafone-Abonnenten erhielten im ersten Halbjahr 2021 die besten Festnetz-Internetleistungen in Thüringen.

Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

5 Methodologie

5.1 Das Panel

nPerf bietet eine Internet-Geschwindigkeitstest-Anwendung an, die kostenlos auf www.nPerf.com verwendet werden kann.

Jeder kann mit dieser Anwendung die Geschwindigkeit seiner Internetverbindung messen. Alle Benutzer der nPerf-Anwendung bilden das Panel dieser Studie.

Darüber hinaus sind auch Ergebnisse der nPerf-Geschwindigkeitstests auf Partnerwebsites im Panel enthalten.

Die nPerf-Studie basiert somit auf Tausenden von Tests und ist damit die Studie mit dem größten Panel in Deutschland.

5.2 Geschwindigkeits- und Latenztests

5.2.1 Ziele und Durchführung des Geschwindigkeits- und Latenztestes

Der Zweck des nPerf-Geschwindigkeitstests besteht darin, die maximale Kapazität der Datenverbindung in Bezug auf Datenraten und Latenz zu messen.

Dafür baut nPerf mehrere Verbindungen gleichzeitig auf, um die Bandbreite für genaue Messungen zu sättigen. Die für das Barometer verwendete Geschwindigkeit ist die durchschnittliche Geschwindigkeit, die von der Anwendung gemessen wird.

Die Geschwindigkeitsmessungen spiegeln somit die maximalen Kapazitäten der Datenverbindung wider. Diese Rate kann für die Benutzererfahrung während der normalen Internetnutzung nicht repräsentativ sein, da sie nur auf den nPerf-Servern gemessen wird.

Die gemessene Geschwindigkeit kann durch die Qualität des lokalen Netzwerks des Benutzers beeinflusst werden. Diese Einschränkung ist umso stärker, je höher der mögliche Durchsatz ist. Bei einer Glasfaserverbindung kann daher eine lokale WLAN- oder CPL-Verbindung die Leistung stark beeinträchtigen. Da diese Beschränkungen jedoch bei allen Marktteilnehmern gleich sind, wird der Vergleich dadurch nicht beeinträchtigt. Darüber hinaus wird der Benutzer auf diese Einschränkungen aufmerksam gemacht und wird gebeten, eine drahtgebundene lokale Verbindung für die Hochgeschwindigkeitstests zu verwenden.

5.2.2 Die nPerf-Server

Um den Benutzern jederzeit eine maximale Bandbreite zu gewährleisten, stützt sich nPerf auf ein Netzwerk von Servern, die für diese Aufgabe bestimmt sind.

Diese Server befinden sich in Hosting-Centern in Deutschland oder im Ausland. nPerf lädt die Internetserviceprovider außerdem dazu ein, kostenlose nPerf-Server bei sich zu hosten, um die Zuverlässigkeit der Messungen zu maximieren.

Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.

Die in Deutschland verfügbare Gesamtbandbreite beträgt über 33 Gbit/s und übersteigt weltweit **8 Tbit/s** bei rund **2000 aktiven Servern**.

5.3 Statistische Präzision

In Bezug auf das Gesamtvolumen der Einzelprüfungen beträgt die in dieser Veröffentlichung verwendete statistische Genauigkeit (für absolute Werte):

- ✓ Gesamtergebnisse: 1 %
- ✓ Zoom-FTTH: 4 %

Wenn für einen bestimmten Indikator ein oder mehrere Betreiber Ergebnisse erzielen, die sehr nahe an den besten liegen, d. h. im oben definierten Konfidenzintervall liegen, kommen sie beide auf den ersten Platz.

5.4 Filtern der Ergebnisse

Die erzielten Ergebnisse werden automatisch und manuell überprüft, um zu vermeiden, dass Ergebnisse doppelt gezählt werden und um mögliche missbräuchliche oder betrügerische Verwendungen auszuschließen.

Von Mobilfunkverbindungen abgeleitete Tests (2G, 3G, 4G, 5G) wurden ebenfalls von dieser Studie ausgeschlossen.

6 Nehmen auch Sie am nPerf-Panel teil!

Um am Panel teilzunehmen, verwenden Sie einfach die Website www.nperf.com, um Ihre Geschwindigkeit zu testen. Für mobiles Internet können Sie auch die nPerf-Anwendung verwenden, die kostenlos im Apple AppStore für iPhone / iPad und bei Google Play für Android-Geräte erhältlich ist.

7 Personalisierte Studie & Kontakt

Benötigen Sie eine weitergehende Studie oder möchten Sie die Rohdaten punktuell oder automatisch abrufen, um sie selbst zusammenzustellen? Kontaktieren Sie uns für ein unverbindliches Angebot.

Sie können nPerf über die Website www.nPerf.com, Rubrik „Kontaktieren Sie uns“ oder direkt von der mobilen Anwendung aus kontaktieren.

Telefon: + 33 4 82 53 34 11

Postanschrift: nPerf, 87 rue de Sèze, F-69006 LYON

Bleiben Sie mit uns in Kontakt, folgen Sie uns!

Jede Verwendung dieses Dokuments zu Kommunikations- oder Werbezwecken in welcher Form auch immer, ganz oder teilweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von nPerf SAS.