

Barometer für feste Internetverbindungen in Deutschland

Jahr 2022



Veröffentlicht am
15. März 2023



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	2
1.1	Übersichtstabelle und nPerf-Scores, mit FTTH-Zoom	2
1.2	Unsere Analyse	3
2	Gesamtergebnisse	4
2.1	Volumen und Verteilung der Tests	4
2.2	Download-Geschwindigkeiten	4
2.3	Upload-Geschwindigkeiten	5
2.4	Latenz.....	6
2.5	nPerf-Scores.....	7
3	Ergebnisse – Glasfaser (FTTH).....	9
3.1	Volumetrie und Verteilung der Tests (FTTH)	9
3.2	Download-Geschwindigkeiten (FTTH).....	9
3.3	Upload-Geschwindigkeiten (FTTH).....	10
3.4	Latenzzeit (FTTH)	10
3.5	nPerf-Scores (FTTH)	10
4	Nehmen auch Sie am nPerf-Panel teil!	11
5	Personalisierte Studie & Kontakt	11
6	Anlagen.....	12
6.1	Methodologie	12
6.1.1	Das Panel.....	12
6.1.2	Geschwindigkeits- und Latenztests.....	12
6.1.3	Statistische Präzision.....	13
6.1.4	Filtern der Ergebnisse.....	13

1 Zusammenfassung

1.1 Übersichtstabelle und nPerf-Scores, mit FTTH-Zoom



Vodafone-Abonnenten haben im Jahr 2022 die beste Leistung des Festnetz-Internets in Deutschland genossen.

1.2 Unsere Analyse

Diese Studie basiert auf der Gesamtheit der Tests, die deutsche Internetnutzer im Jahr 2022 auf der Seite nPerf.com und auf Partnerseiten durchgeführt haben, also auf fast **2,7 Millionen verwertbarer Tests**.

2022 konnte die deutsche Bevölkerung eine durchschnittlichen Download-Geschwindigkeit von 95 Mb/s und eine Upload-Geschwindigkeit von fast 21 Mb/s genießen, was +14 Mb/s bzw. +3 Mb/s im Vergleich zu 2021 entspricht.

Mit 129.352 Punkten **bleibt Vodafone auf Platz eins** im nPerf-Ranking und mit fast 11.000 Punkten recht komfortabel vor Telekom Deutschland und O₂ auf den Plätzen 2 und 3.

Im Einzelnen geht die beste Download-Geschwindigkeit an **Vodafone** mit einer Geschwindigkeit von 149 Mb/s, d. h. 2,2-mal schneller als die des engsten Konkurrenten **O₂** bei dieser Kennzahl. Die beste Upload-Geschwindigkeit von 22 Mbit/s und die beste Latenzzeit mit durchschnittlich 26 ms gehen an die **Telekom Deutschland**.

O₂ seinerseits zeigt ähnliche Fortschritte wie seine Konkurrenten sowie die höchste Steigerung der Punktzahlen, belegt aber immer noch den letzten Platz in unserem Ranking.

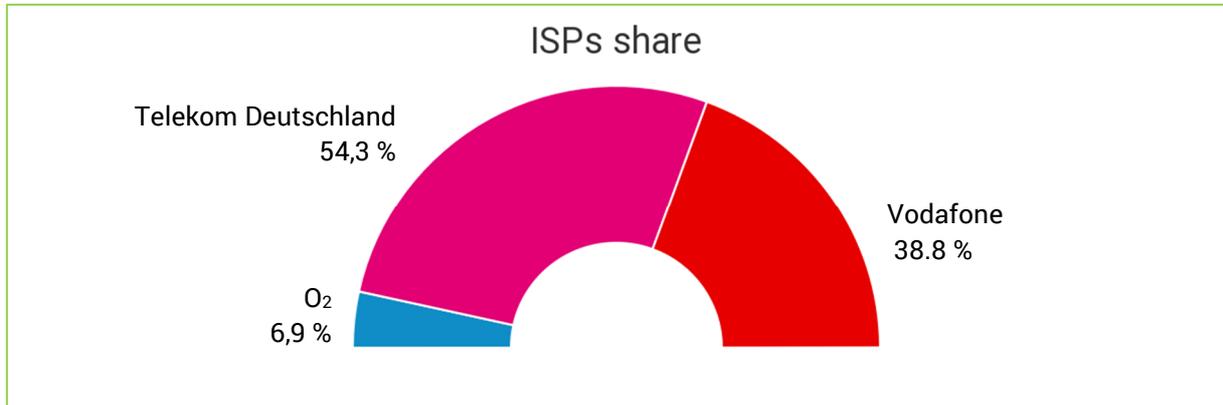
Im Bereich Glasfaseranschlüsse wird Vodafone immer noch von dieser Bewertung ausgeschlossen, da seine Volumetrie anteilig zu gering ist. **Telekom Deutschland** und **Deutsche Glasfaser** lieferten ihren FTTH-Abonnenten ähnliche Leistungen und teilen sich damit den ersten Platz in unserer Kategorie. **Die Telekom Deutschland** behält ihre führende Position bei der FTTH-Download-Geschwindigkeit bei und überschreitet im Jahresdurchschnitt 400 Mb/s, während die **Deutsche Glasfaser** die Nummer 1 bei der FTTH-Upload-Geschwindigkeit ist. Die beiden Internet Service Provider lieferten zudem ähnliche FTTH-Latenzen in der Größenordnung von 14 ms.

Die Landschaft des Festnetz-Internets in Deutschland bleibt also sehr dynamisch und hält sicherlich neue Überraschungen für uns bereit. nPerf wird ihre Entwicklung daher genau beobachten!

2 Gesamtergebnisse

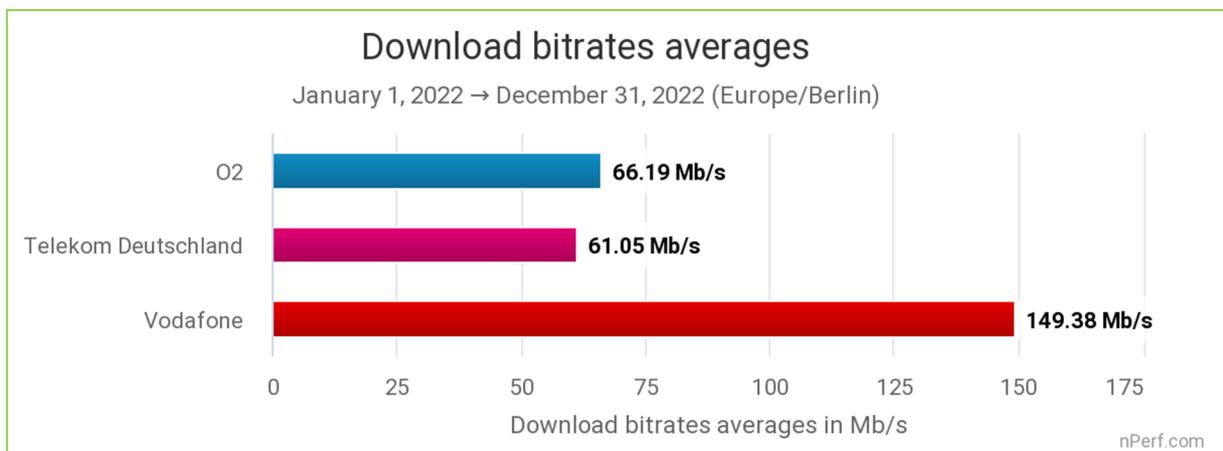
2.1 Volumen und Verteilung der Tests

Vom **1. Januar 2022** bis zum **31. Dezember 2022** haben wir in 3.376.464 Unit-Tests die wichtigsten ISPs des Landes erfasst. Nach dem Filtern setzt sich unser Panel aus **2.705.592 Unit-Tests zusammen**, die wie folgt, nach Betreibern aufgeteilt sind:



2.2 Download-Geschwindigkeiten

Im Jahr 2022 betrug die durchschnittliche Download-Geschwindigkeit in Deutschland 96 Mb/s.

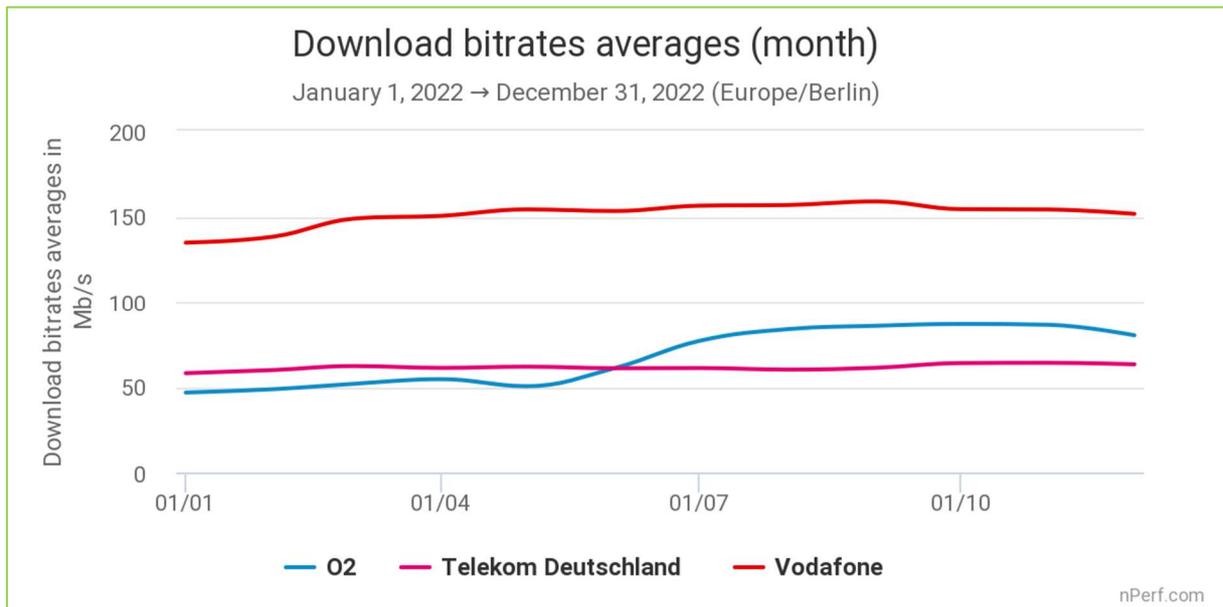


Die höchste Geschwindigkeit ist die beste.

Die Abonnenten von Vodafone profitierten im Jahr 2022 von der besten durchschnittlichen Download-Geschwindigkeit bei Zusammennahme aller Festnetztechnologien.

Vodafone ist für seine beiden Hauptkonkurrenten klar unerreichbar. Mit durchschnittlich fast 150 Mb/s bieten sie eine zwei- bis dreimal höhere Geschwindigkeit als die Gegner. Im Vergleich zu 2021 gab es 18 Mb/s mehr, verglichen mit nur 8 Mb/s bei der Telekom Deutschland oder 24 bei O₂ (die stärkste Steigerung: +59 % in einem Jahr). Damit konnten sie die Telekom Deutschland überholen und belegten den zweiten Platz.

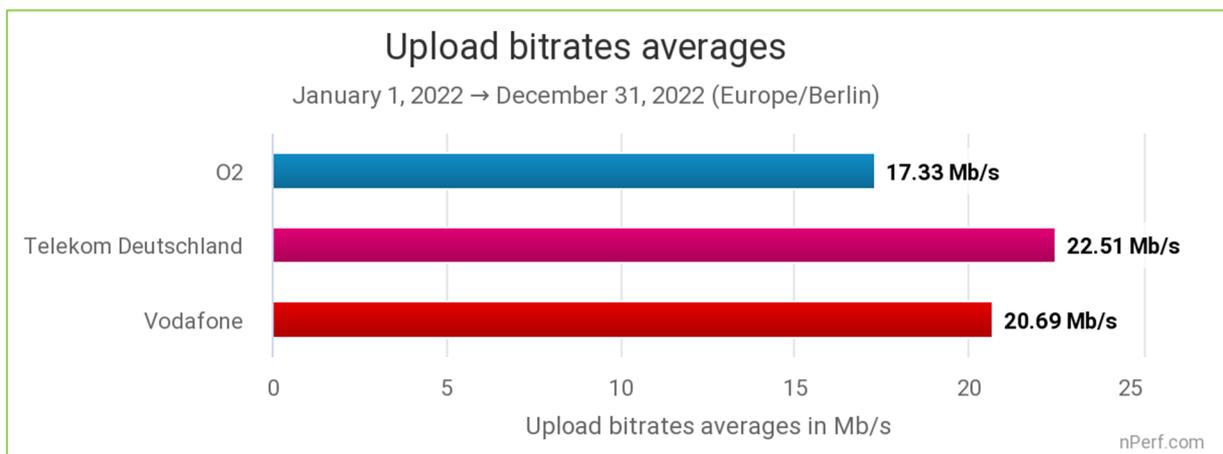
Auf das Land bezogen, stieg die Download-Geschwindigkeit im letzten Jahr im Durchschnitt um 17 % oder +14 Mb/s an.



Im Jahr 2022 scheint kein Ereignis die Vorherrschaft von Vodafone gestört zu haben. Man sieht, dass O₂ die Telekom Deutschland ab Juni nachhaltig überholt.

2.3 Upload-Geschwindigkeiten

Im Jahr 2022 betrug die durchschnittliche Upload-Geschwindigkeit in Deutschland 21 Mb/s.

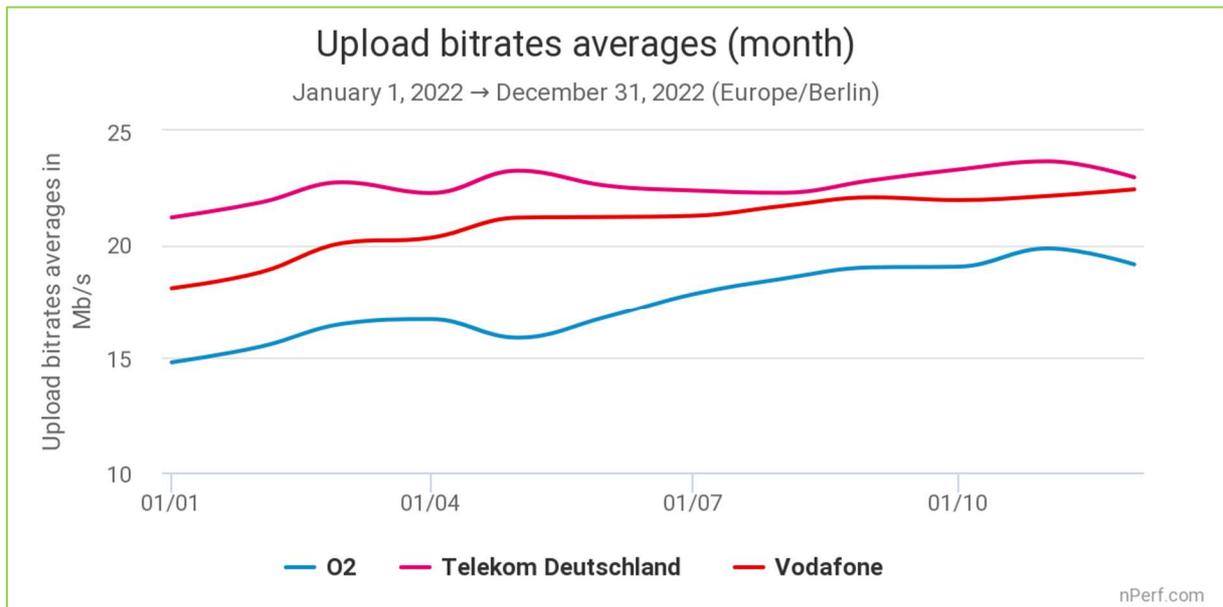


Die höchste Geschwindigkeit ist die beste.

Die Abonnenten der Telekom profitierten im Jahr 2022 von der besten durchschnittlichen Upload-Geschwindigkeit, alle Festnetztechnologien zusammengenommen.

In dieser Hinsicht hat die Telekom Deutschland einen leichten Vorsprung gegenüber Vodafone und O₂. Der Abstand ist zwischen ihnen viel kleiner als bei der Download-Geschwindigkeit. Auch hier verzeichnete O₂ den stärksten Anstieg in den letzten zwölf Monaten (+30 % oder +4 Mbit/s), wobei alle drei Anbieter sich verbesserten. In Abwesenheit von 1&1 in diesem Jahr (nur für Unternehmenskunden) sind sie also der etablierte Betreiber, der die Führung übernimmt. Sie boten bereits 2020 und 2021 bessere Uploadraten als die derzeitigen Konkurrenten.

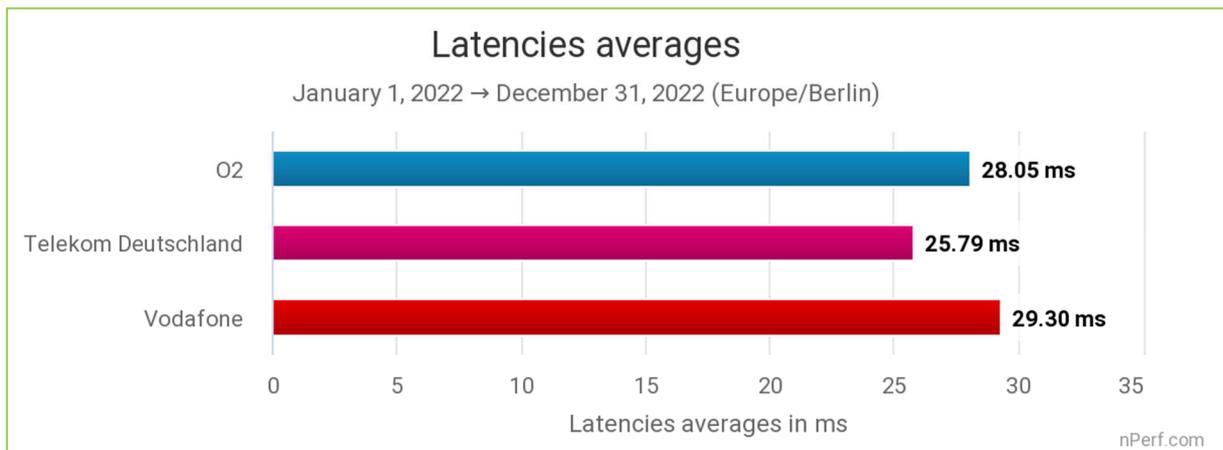
Auf das Land bezogen, stieg die Download-Geschwindigkeit im letzten Jahr im Durchschnitt um 17 %, d. h. +3 Mb/s an.



Bei den drei Betreibern ist eine kontinuierliche Zunahme bei den Downloads festzustellen, deren Ergebnisse im Laufe der Monate zaghaft auf einander zu laufen. Es gab keine Änderungen in den aufeinanderfolgenden monatlichen Rangordnungen.

2.4 Latenz

2022 betrug die durchschnittliche Latenz in Deutschland 27 ms.

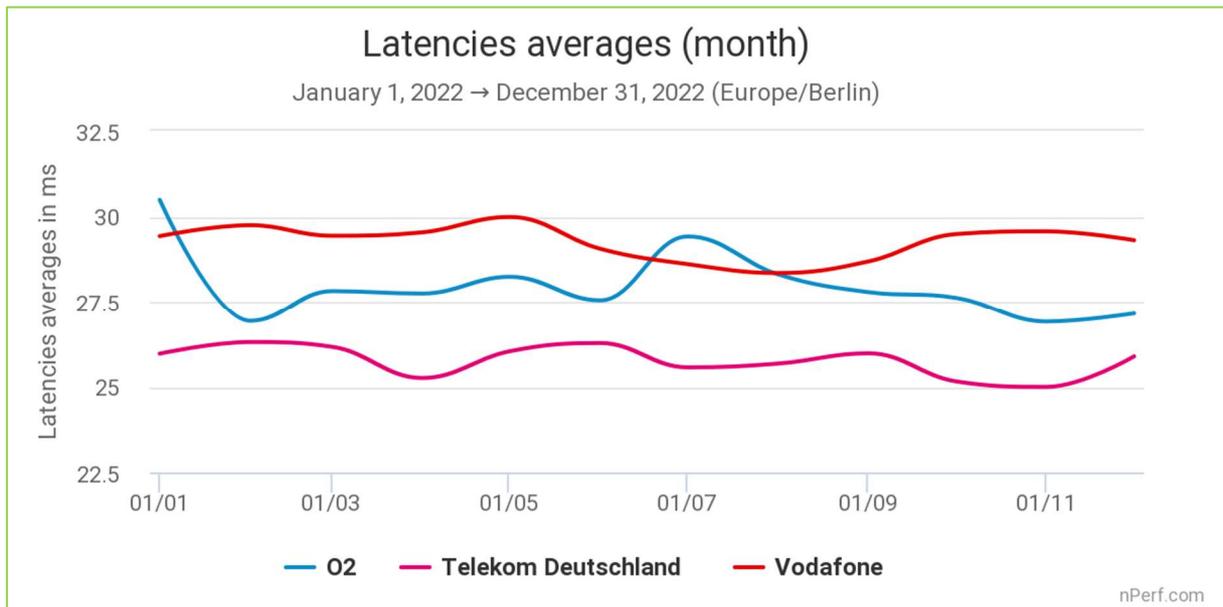


Die kürzeste Zeit ist die beste.

Die Abonnenten von Telekom Deutschland profitierten im Jahr 2022 von der besten durchschnittlichen Latenzzeit, alle Festnetztechnologien zusammengenommen.

Die Telekom Deutschland holt in diesem Jahr einen weiteren Sieg mit der durchschnittlichen Reaktionszeit. Es ist der vierte Sieg in Folge. Nur Vodafone macht in diesem Jahr keine Fortschritte, und die beste Entwicklung geht erneut an O₂, die auf Kosten von Vodafone auf den zweiten Platz klettern. Zum ersten Mal in unserem Bericht liegen die drei Operatoren unter 30 ms.

Auf das Land bezogen, verbesserte sich die Reaktionszeit im letzten Jahr im Durchschnitt um 3,5 %, so dass sie 1 ms schneller geworden ist.

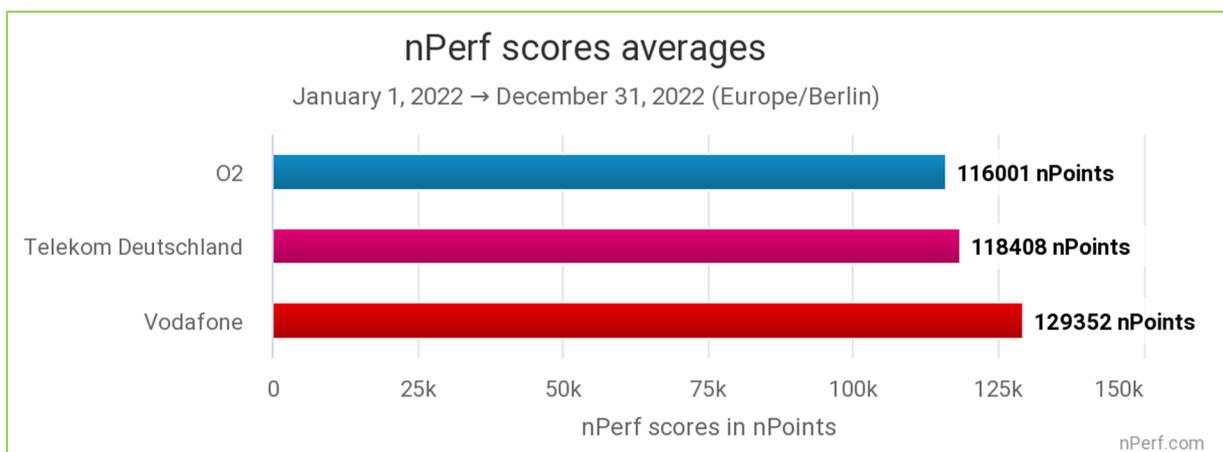


Die drei ISPs zeigen im Jahr 2022 einen ermutigenden, aber dennoch halbherzigen Trend. O₂ scheint im Januar und Juli einige Schwierigkeiten zu haben, während Vodafone und Telekom Deutschland sich relativ stabil zeigen.

2.5 nPerf-Scores

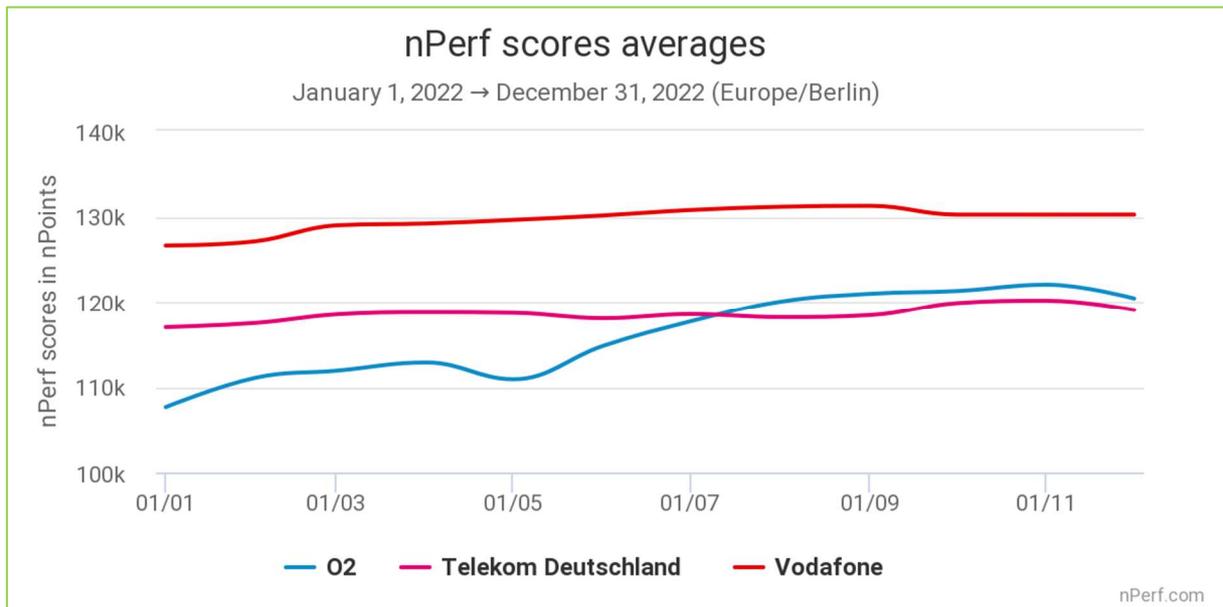
Der nPerf-Score, ausgedrückt in nPoints, gibt ein Gesamtbild der Qualität einer Verbindung. Berücksichtigt werden gemessene Geschwindigkeiten (2/3 Download + 1/3 Upload) und die Latenzzeit. Diese Werte werden auf einer logarithmischen Skala berechnet, um die Wahrnehmung des Benutzers besser darzustellen.

Somit spiegelt dieser Score die **Gesamtqualität** der Verbindung bei normaler allgemeiner öffentlicher Nutzung wider.



Der höchste Score ist der beste.

Vodafone lieferte im Jahr 2022 die beste Festnetz-Internetleistung in Deutschland, alle Technologien zusammengenommen.



Vodafone dominiert ausdauernd die Situation von Anfang bis Ende des Zeitraums.

Parallel dazu und auf einem niedrigeren Leistungsniveau verhindert die Stabilität von Telekom Deutschland auf dem zweiten Rang nicht den Aufstieg von O₂, die bis August deutlich ansteigt, und sich stabilisiert, unmittelbar nachdem sie den geschichtsträchtigen Betreiber auf den dritten Platz verwiesen hat. Aber das reicht noch nicht aus, um den zweiten Platz in der Gesamtwertung zu sichern.

Vodafone gewinnt den Kampf um die Download-Geschwindigkeit, während die Telekom Deutschland die beste Upload-Geschwindigkeit und Latenzzeit bietet.

Während alle Anbieter in diesem Jahr ihre Leistung gesteigert haben, findet sich die beste Dynamik auf der Seite der Telefónica-Tochtergesellschaft: + 11.000 Punkte innerhalb eines Jahres.

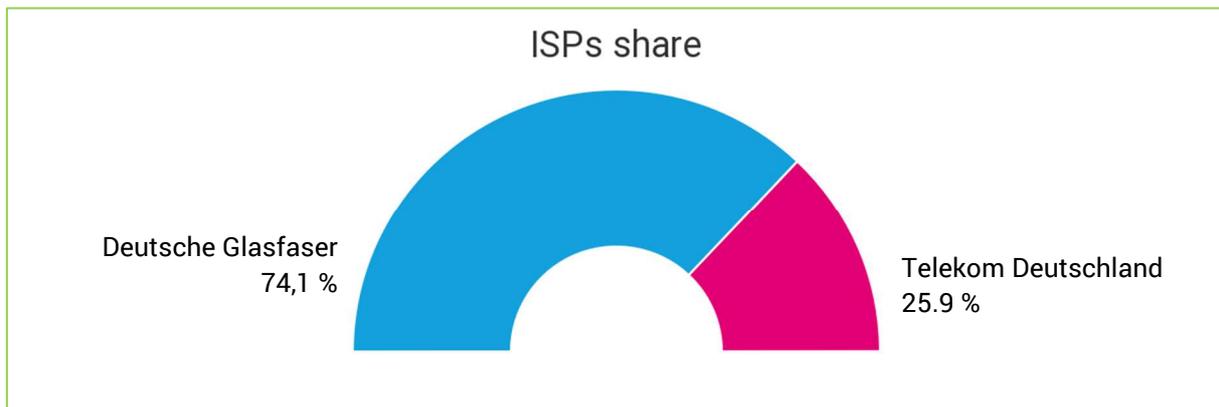


Mit der nPerf-Website und -App finden Sie diesen Gesamtindikator direkt auf Ihrem Computer, Smartphone oder Tablet wieder über die Funktion **Vergleichen** am Ende des vollständigen Tests. Er wird in Echtzeit über 14 Tag fortlaufend aktualisiert.

3 Ergebnisse – Glasfaser (FTTH)

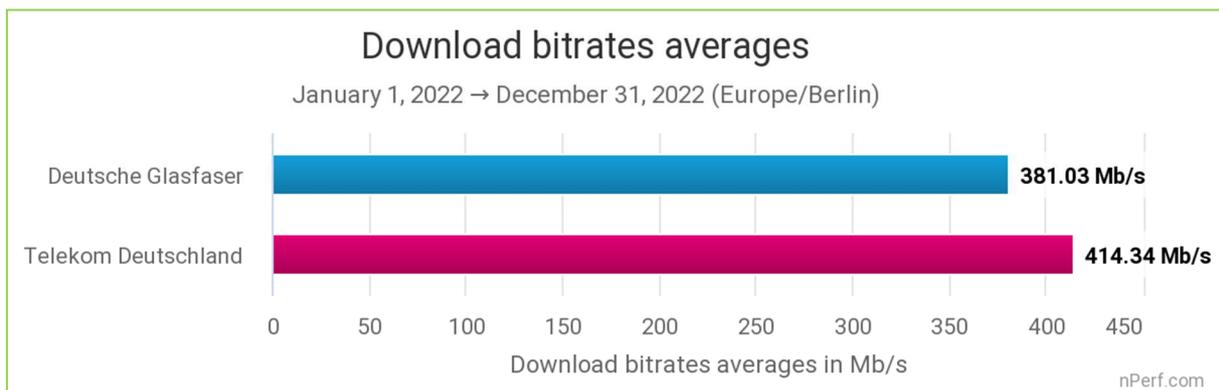
3.1 Volumetrie und Verteilung der Tests (FTTH)

Vom **1. Januar 2022** bis zum **31. Dezember 2022** haben wir in 85.500 Unit-Tests die Glasfasernetze der wichtigsten ISPs erfasst, die Glasfaser im Land anbieten. Nach der Filterung setzt sich unser Panel aus **69.235 Unit-Tests** zusammen, die wie folgt, nach Betreibern aufgeteilt sind:



Die nachfolgenden Indikatoren in diesem Abschnitt beziehen sich nur auf die von den Betreibern angebotene FTTH-Technologie (Fibre to the Home – Glasfaser bis ins Zuhause). Um die FTTH-Tests zum Vergleich zu isolieren, haben wir uns entschieden, nach einer Uploadrate von größer/gleich 100 Mb/s zu filtern, sodass wir nur die FTTH-Ergebnisse erhalten. Die Technologien vom Typ FTTLA/FTTB, G-Fast oder VDSL wurden nicht berücksichtigt. Beachten Sie jedoch, dass dieser Filter auch „schlechte“ FTTH-Tests eliminiert, zumindest diejenigen mit einer Uploadrate unter 100 Mb/s. Diese Filterung ist jedoch für alle Provider identisch und hat keine Auswirkungen auf den Vergleich.

3.2 Download-Geschwindigkeiten (FTTH)

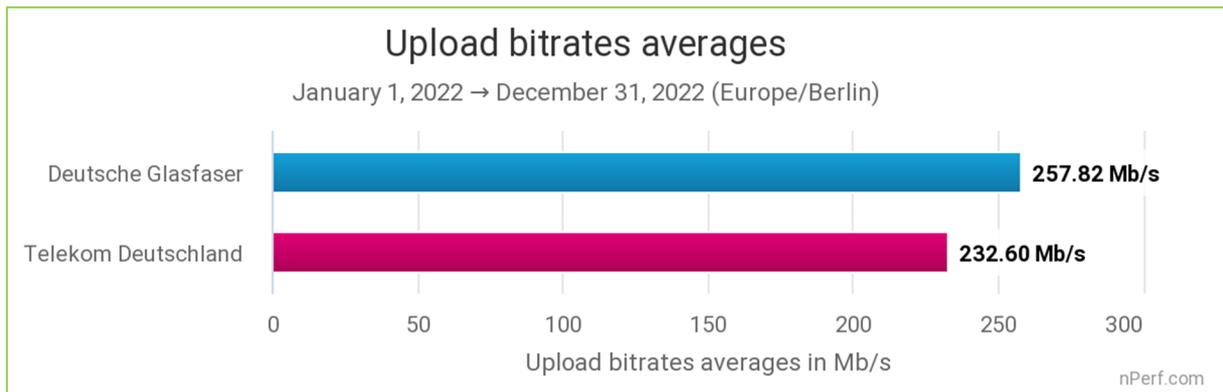


Die höchste Geschwindigkeit ist die beste.

Die Telekom Deutschland lieferte ihren Abonnenten die beste durchschnittliche FTTH-Download-Geschwindigkeit des Jahres 2022.

Der geschichtsträchtige Betreiber weist das gleiche Niveau wie 2021 auf und behält seinen Solo-Sieg von 2021 bei. Die Deutsche Glasfaser hat ihrerseits ihren Durchsatz um 16 Mb/s erhöht.

3.3 Upload-Geschwindigkeiten (FTTH)

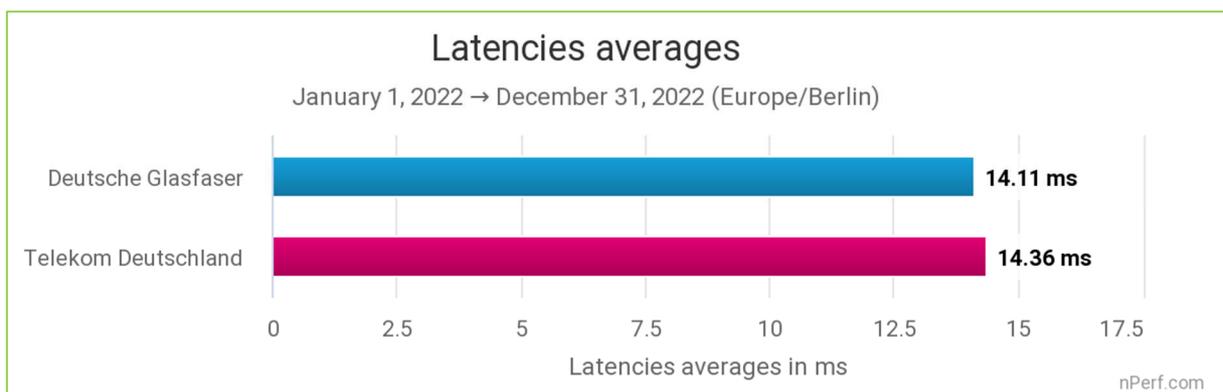


Die höchste Geschwindigkeit ist die beste.

Deutsche Glasfaser lieferte seinen Abonnenten die beste durchschnittliche FTTH-Upload-Geschwindigkeit des Jahres 2022.

Umgekehrt übertrifft die Deutsche Glasfaser die Telekom dank einer Verbesserung von mehr als 23 Mbit/s beim Upload im Vergleich zu nur 1 Mbit/s beim Rivalen.

3.4 Latenzzeit (FTTH)



Die kürzeste Zeit ist die beste.

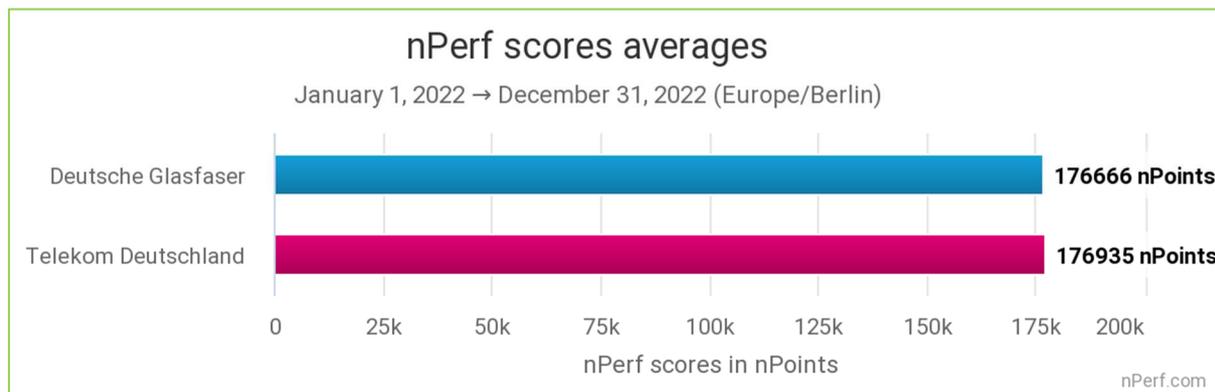
Deutsche Glasfaser und Telekom Deutschland lieferten ihren Abonnenten die besten durchschnittlichen FTTH-Latenzen des Jahres 2022.

Der Kampf um diesen KPI ist besonders hart. Die Deutsche Glasfaser schließt sich ihrem Konkurrenten an der Spitze der Rangliste an, nachdem sie ihre durchschnittliche Reaktionszeit von 2021 um 2 ms verkürzt hat. Nur ein Viertel einer Millisekunde trennt sie jetzt, der Vorteil liegt bei der Deutschen Glasfaser.

3.5 nPerf-Scores (FTTH)

Der nPerf-Score, ausgedrückt in nPoints, gibt ein Gesamtbild der Qualität einer Verbindung. Berücksichtigt werden gemessene Geschwindigkeiten (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 bei normaler allgemeiner öffentlicher Nutzung wider.



Der höchste Score ist der beste.

Telekom Deutschland und Deutsche Glasfaser lieferten im Jahr 2022 die beste Glasfaserleistung in Deutschland.

Wie im Jahr 2021 sind die am stärksten vertretenen deutschen Anbieter von FTTH-Verbindungen für die breite Öffentlichkeit gleichwertig und enden mit einem Abstand von weniger als 300 nPerf-Punkten, wobei der winzige Vorsprung bei der Telekom Deutschland liegt. Die Telekom gewinnt beim Download, die Deutsche Glasfaser beim Upload und beide gleichen die Latenz aus. Mit einem so kleinen Abstand ist im Jahr 2023 alles möglich.

4 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 das mobile Internet können Sie ebenfalls die nPerf-Anwendung verwenden, kostenlos erhältlich im AppStore von Apple für iPhone und iPad und auf Google Play für Android-Endgeräte.

5 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 www.nPerf.com, Rubrik „Kontaktieren Sie uns“ oder direkt von der mobilen Anwendung aus kontaktieren.

Telefonischer Kontakt: + 33 4 82 53 34 11 - Postanschrift: nPerf, 87 rue de Sèze, F-69006 LYON

Blieben Sie mit uns in Kontakt: folgen Sie uns!



6 Anlagen

6.1 Methodologie

6.1.1 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. Die Gesamtheit der Benutzer der nPerf-Anwendung bilden das Panel dieser Studie. Zusätzlich werden auch die Ergebnisse aus dem nPerf-Geschwindigkeitstest, der auf den Websites der Partner integriert ist, in das Panel aufgenommen.

So basiert die nPerf-Studie auf **Millionen von Tests**, was sie zu der Studie mit einem der umfangreichsten Panels in Deutschland macht.

6.1.2 Geschwindigkeits- und Latenztests

6.1.2.1 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. Dieser Durchsatz 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.

6.1.2.2 Die nPerf-Server

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

Diese Server befinden sich in Hosting-Zentren in der Schweiz oder im Ausland. nPerf hat auch dedizierte Server direkt bei den Betreibern installiert, die dies akzeptiert haben, um die Zuverlässigkeit lokaler Messungen zu maximieren.

Die gesamte verfügbare Bandbreite in der Schweiz beträgt mehr als **257 Gb/s** und übersteigt weltweit **12 Tb/s** bei mehr als **2.560** aktiven Servern.

6.1.3 Statistische Präzision

In Bezug auf die Volumina der Unit-Tests beträgt die in dieser Veröffentlichung verwendete statistische Genauigkeit:

Kategorie	Absolute Werte	Prozentsätze
Insgesamt	0,5 %	0,25 Punkte
FTTH	3 %	1 Punkt

Wenn bei einem bestimmten Indikator ein oder mehrere Betreiber Ergebnisse erzielen, die hinreichend nahe am besten liegen, d. h. innerhalb des oben definierten Konfidenzintervalls, **teilen sich diese den ersten Platz**.

6.1.4 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.

6.1.4.1 Filtern von Angeboten für Geschäftskunden

Um eine Studie zu veröffentlichen, die den Endverbrauchermarkt am besten widerspiegelt, haben wir Tests ausgeschlossen, die auf professionellen, administrativen, privaten, akademischen, militärischen, Großhandelsnetzen usw. durchgeführt wurden.

Tests, die auf Mobilfunkverbindungen (2G, 3G, 4G, 5G) durchgeführt wurden, sind ebenfalls von diesem Barometer ausgenommen, wenn jedoch die Mobilfunkverbindung die xDSL-Geschwindigkeit durch ein Link-Aggregation-System erhöht, werden die Ergebnisse einbezogen.

6.1.4.2 Erkennung der Technologien

Soweit möglich, werden Zugangstechnologien identifiziert, leider ist diese Identifizierung nicht bei allen Betreibern möglich.