



Das beste Netz in Deutschland



MARKUS MANDAU

EXPERTE FÜR TEST UND TECHNIK BEI CHIP

Der in Deutschland führende Test aller Internet-Anbieter hat auch in diesem Jahr mit der Telekom einen eindeutigen Sieger. Wer aber viel Highspeed für wenig Geld haben will, sollte auf Vodafone setzen.

Wie zufrieden dürfen die Kunden mit ihrem aktuellen Internet-Anbieter sein oder sollten sie besser über einen Wechsel nachdenken? Das haben wir zusammen mit unserem

bewährten Partner NET CHECK in dem aufwendigsten Test der deutschen Internet-Anbieter aufs Genaueste analysiert. Unsere Daten erhalten wir dabei aus zwei Quellen: Messungen auf speedtest.chip.de

Fakten zum CHIP-Festnetztest 2026

Speedtests
 Datenmenge, die bei den Speedtests insgesamt anfiel: **44,65 TByte**
 Samples über LAN: **223.977**
 davon valide Samples: **104.362**

Testrechner
 Anzahl der beteiligten RasPis: **1.203**
 Anzahl der durchgeführten Tests: **26,9 Mio.**
 Datenumfang aller Testergebnisse: **48 GByte**

Ergebnis
 Durchschnittstempo
 Download Deutschland: **272,52 MBit/s**
 Durchschnittstempo
 Upload Deutschland: **69,76 MBit/s**
 Abweichung vom Download-Versprechen: **-22,1%**
 Abweichung vom Upload-Versprechen: **-11,9%**

aus den letzten 12 Monaten und ausführliche Tests, die wir auf mehr als 1.200 Mini-Rechnern auf RasPi-Basis durchführen, die NET CHECK an Festnetzkunden in ganz Deutschland verteilt hat.



„Viele User dürfen heute mit ihrem DSL-Anschluss zufrieden sein, aber langfristig zahlt sich der Umstieg auf Glasfaser aus.“

MARKUS MANDAU

Er beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Mobilfunk- sowie Festnetzthemen und meint, dass die Nutzer in früheren Jahren mehr Grund hatten, sich über die Qualität ihrer Internetverbindung aufzuregen. Trotzdem bleiben für die Netzbetreiber genug Ansatzpunkte, ihr Angebot weiter zu optimieren.

Ihre Meinung?

Schreiben Sie uns an redaktion@chip-heft.de

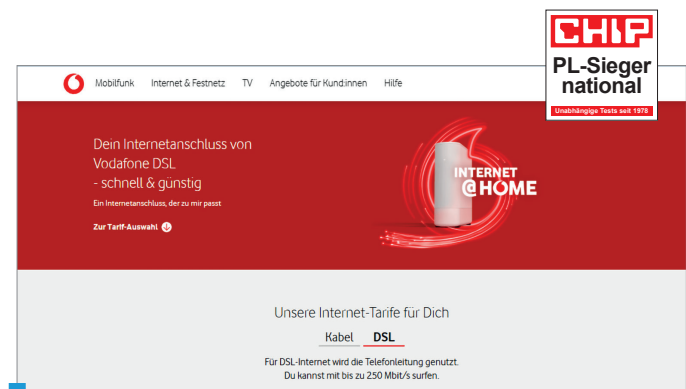
Diese haben sich einverstanden erklärt, ihren Internetanschluss mehrere Monate lang von uns durchmessen zu lassen – für unseren Vergleich verwenden wir die Daten der letzten drei Monate. Allein um die Verfügbarkeit dieser Anschlüsse zu überprüfen, haben wir in diesem Zeitraum fast 27 Millionen Tests durchgeführt. Und nur für die Performance-Messungen haben wir insgesamt 1,26 Petabyte an Daten durch die Leitungen geschickt.

Hinzukommen die CHIP-Speedtests, die Hunderttausende von Usern im letzten Jahr angestoßen haben. Ihre Ergebnisse

Gesamtwertung nationale Anbieter	1 Deutsche Telekom 	2 Vodafone 	3 1&1 	4 O ₂
Gesamtnote	1,53	1,58	1,60	1,70
Vertragserfüllung (30 Prozent)	1,46	1,54	1,57	1,51
Verfügbarkeit (30 Prozent)	1,58	1,99	1,79	2,01
Anwendungen (20 Prozent)	1,35	1,55	1,36	1,46
Preis/Leistung (15 Prozent)	1,74	1,07	1,57	1,73
Speed (5 Prozent)	1,71	1,05	1,79	1,85
Downloadschnitt (Speedtest)	109,79 MBit/s	271,65 MBit/s	120,71 MBit/s	100,91 MBit/s
Downloadschnitt (Mini-Rechner)	129,37 MBit/s	328,16 MBit/s	114,68 MBit/s	120,42 MBit/s
Downloadkosten: MBit/s pro Euro (Speedtest)	2,34	5,65	2,99	2,47
Downloadkosten: MBit/s pro Euro (Mini-Rechner)	2,69	6,90	3,44	2,97
Durchschnittstempo im Vergleich zum maximalen Download im Speedtest	77,84 %	74,05 %	78,22 %	73,06 %
Anteil der Speedtests, die 60 Prozent vom maximalen Download erreichen	94,87 %	90,55 %	95,65 %	80,33 %
Durchschnittstempo im Vergleich zum max. Download bei den Mini-Rechnern	96,40 %	97,15 %	92,08 %	100,00 %
Anteil der Mini-Rechner-Messungen, die 80 % vom max. Download erreichen	88,19 %	89,47 %	82,85 %	89,08 %
Uploadschnitt (Speedtest)	42,74 MBit/s	35,38 MBit/s	40,68 MBit/s	29,90 MBit/s
Uploadschnitt (Mini-Rechner)	42,62 MBit/s	38,17 MBit/s	34,27 MBit/s	31,09 MBit/s
Uploadkosten: MBit/s pro Euro (Speedtest)	0,92	0,78	1,02	0,78
Uploadkosten: MBit/s pro Euro (Mini-Rechner)	0,90	0,85	1,05	0,83
Durchschnittstempo im Vergleich zum maximalen Upload im Speedtest	86,88 %	83,96 %	90,80 %	83,72 %
Anteil der Speedtests, die 60 Prozent vom maximalen Upload erreichen	87,53 %	79,59 %	90,24 %	79,52 %
Durchschnittstempo im Vergleich zum max. Upload bei den Mini-Rechnern	95,34 %	90,32 %	96,90 %	96,60 %
Anteil der Mini-Rechner-Messungen, die 80 Prozent vom max. Upload erreichen	91,71 %	84,58 %	92,46 %	89,33 %
Test-Webseiten: Google aufrufen (Durchschnittszeit)	553 ms	578 ms	553 ms	552 ms
Test-Webseiten: Wikipedia aufrufen (Durchschnittszeit)	784 ms	868 ms	807 ms	822 ms
Test-Webseiten: chip.de aufrufen (Durchschnittszeit)	930 ms	1.005 ms	1.013 ms	952 ms
Interactivity-Benchmark (Punkte)	96,10	92,31	95,33	92,16
YouTube-Benchmark (Punkte)	83,63	80,58	85,42	86,04
Durchschnittliche Ausfalldauer	13:54 Minuten	10:04 Minuten	08:36 Minuten	12:36 Minuten
Anteil fehlerfreier* Anschlüsse	23,8 %	11,0 %	21,2 %	10,6 %
Ausfallquote	0,205 %	0,160 %	0,231 %	0,252 %
Anzahl der Tage zwischen Ausfällen**	18,17 Tage	11,71 Tage	12,18 Tage	10,34 Tage



Deutsche Telekom: Testsieger mit sehr guter Note
Zum zweiten Mal hintereinander gewinnt die Telekom unseren Test. Premiere: Als erster Anbieter erhält sie eine sehr gute Bewertung.



Vodafone: Die Kunden erhalten sehr viel Tempo fürs Geld
Der rote Herausforderer landet auf dem zweiten Platz, gewinnt aber wie in den Vorjahren klar die Preis-/Leistungskategorie.

haben die Datenspezialisten von NET CHECK analysiert, bereinigt und ausgewertet. Übrig blieben 104.362 Messungen zur Down- und Uploadgeschwindigkeit sowie Reaktionszeit.

National führt die Telekom

In Deutschland gibt es Dutzende von Internet-Anbietern, von denen die meisten nur bestimmte Regionen abdecken. Ganze vier Unternehmen stellen ihre Dienste in praktisch jedem Bundesland zur Verfügung. Diese haben wir ausführlich untersucht und daraus ein Ranking der nationalen Anbieter erstellt (siehe Seite 55). Der Sieger ist wie im letzten Jahr die Deutsche Telekom, die erstmals eine sehr gute Bewertung erhält. Der Sieg ist verdient, denn der Marktführer liegt in den wichtigsten Kategorien unseres Tests vorne wie zum Beispiel der Vertragserfüllung. Hier überprüfen wir, wie gut die Internet-Anbieter die beworbene Up- und Downloadgeschwindigkeit an ihre Kunden ausliefern.

Zudem führt die Telekom auch bei der Verfügbarkeit. Diese bewerten wir, in dem wir die Erreichbarkeit der Mini-Rechner in 5-Minuten-Intervallen überprüfen. An den Telekom-Anschlüssen haben wir die wenigsten Probleme festgestellt: Die Zeit zwischen zwei Ausfällen ist im Schnitt am größten und der Anteil der Internet-Anschlüsse, bei denen wir gar keine Probleme festgestellt haben, liegt auch am höchsten. Wenn allerdings einmal ein Ausfall geschieht, dann dauert er bei der Telekom

etwas länger, während Ausfälle bei 1&1 im Schnitt am schnellsten vorüber sind.

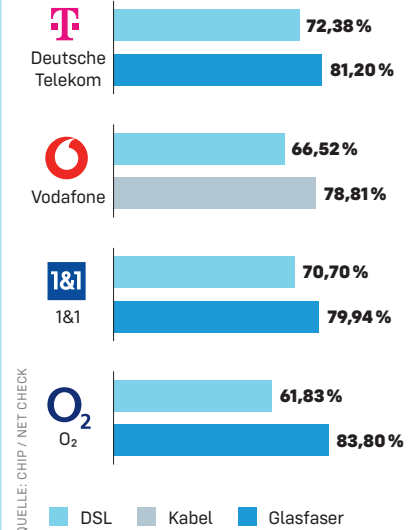
Erstmals haben wir in diesem Jahr mehrere Anwendungsszenarien in den Test aufgenommen. Wir messen auf den Mini-Rechnern, wie schnell Webseiten wie Google oder Wikipedia geladen werden, wie häufig es zu Problemen beim Abrufen von YouTube-Videos kommt und wie lange es dauert, bis das Video startet. Zudem haben wir einen Interactivity-Benchmark aufgelegt, der wichtige Eckdaten für Online-Gamer misst, wie zum Beispiel die Reaktionszeit, wie regelmäßig Datenpakete übertragen werden und wie viele davon verloren gehen. In diesem Benchmark kann die Telekom ebenfalls die meisten Punkte holen wie auch beim Web-Browsing, während O₂ bei YouTube die besten Werte erzielt.

Vodafone, das über sein Kabelnetz nach wie vor das Gros der Highspeed-Anschlüsse in Deutschland stellt, landet im Gesamtergebnis auf dem zweiten Platz, dicht gefolgt von 1&1 und dem Schlusslicht O₂. Bei Vodafone erhalten die Kunden nicht nur im Schnitt die höchsten Download-Geschwindigkeiten, sondern diesen Highspeed bekommen sie auch für vergleichsweise wenig Geld beziehungsweise die meisten MBit/s pro Euro. Darin äußert sich nicht zuletzt der technische Vorteil des TV-Kabels gegenüber DSL, das in der Regel maximal 250 MBit/s schafft.

Diese technische Begrenzung wird sichtbar, wenn man in den Speedtests bei

Analyse: Speedtest

Das Durchschnittstempo bei 250 bzw. 300 MBit/s im Vergleich zum beworbenen Downloadtempo.



Anschlüssen mit 250 MBit/s die gemessene Geschwindigkeit mit dem beworbenen Maximaltempo vergleicht. Hier schneidet DSL deutlich schlechter ab als die Kabel- oder Glasfaser-Anschlüsse, die mit einem Tempo von 300 MBit/s beworben werden.

Die Netzbetreiber waren in den letzten Jahren bestrebt, das Maximum aus den etablierten Techniken DSL und TV-Kabel herauszuholen und geben dies zeitnah an ihre Kunden weiter. Das gilt auch für den Upload, den Vodafone im TV-Kabel erst im Februar auf ein Maximum von 75 MBit/s

Mitmachen beim CHIP-Festnetztest

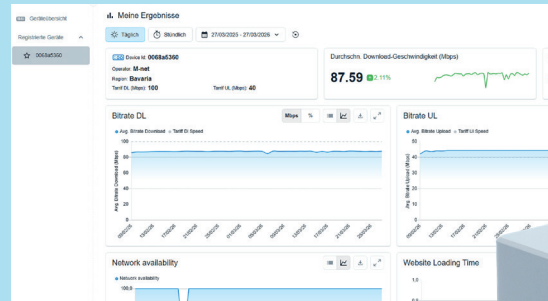
Festnetz-Anschlüsse deutschlandweit zu testen, ist ein komplexes Projekt – und je mehr Daten zur Verfügung stehen, umso besser sind die Resultate. Die Schlüsselkomponente unseres Tests sind die Mini-Rechner, die unser Partner NET CHECK an mehr als tausend Tester verteilt hat und auf denen Messungen durchgeführt werden. Auch Sie können gratis teilnehmen.

→ Die Mini-Rechner auf Raspberry-Pi-Basis erlauben genaue Einblicke in die Netzqualität des Anschlusses. Als Teilnehmer profitieren Sie von den Messungen mehrfach: Sie erhalten über ein modernes Webboard (siehe hier rechts) aktuelle Informationen über die Qualität

Ihrer Internetverbindung, und Sie nehmen an regelmäßigen Verlosungen teil, in denen Sie Preise im Wert von 500 Euro gewinnen können.

→ Wer teilnehmen möchte, kann sich unter probes-request.netcheck.digital

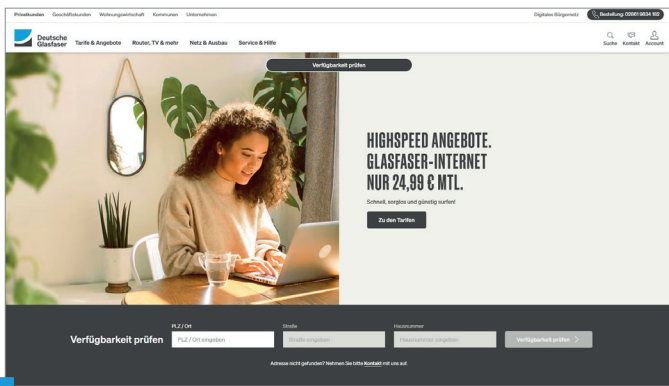
bewerben. Jeder Teilnehmer bekommt gratis einen Mini-Rechner zugesandt. Die Daten sammelt NET CHECK nach den Vorgaben der DSGVO ein, und der Mini-Rechner hat im laufenden Betrieb keinen Zugriff auf das heimische WLAN.



Datenquelle Mini-Rechner

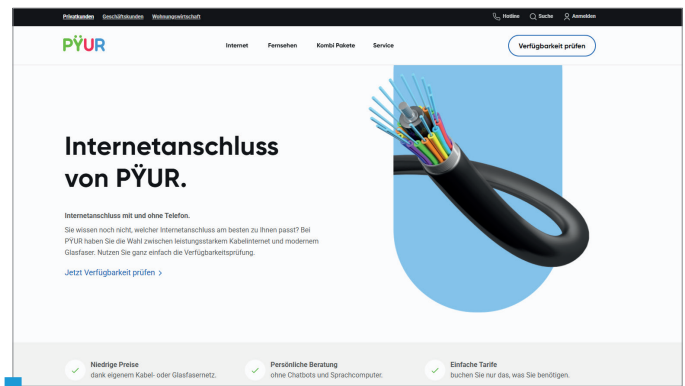
Die RasPi-basierten Rechner unseres Partners NET CHECK überprüfen die Qualität eines Internet-Anschlusses





Deutsche Glasfaser: Sieger in vier Bundesländern

Als FTTH-Anbieter hat die Deutsche Glasfaser einen technischen Vorteil und behauptet sich häufig gegenüber der Konkurrenz.



PÿUR: Beeindruckendes Preis-/Leistungsverhältnis

Gute Anschlüsse zu günstigen Konditionen machen den Kabelanbieter PÿUR zu unserem Preistipp über alle Anbieter hinweg.

angehoben hat – von den bisher üblichen 50 Mbit/s. Aber gegen das Potenzial von Glasfaser kommen alle diese Maßnahmen nicht an. Hier gibt es in Deutschland schon Angebote mit einem maximalen Downloadtempo von 2,5 Gbit/s bei einem Upload von 1,25 Gbit/s.

Regional triumphiert Glasfaser

Deshalb hinterlassen die reinen Glasfaser-Anbieter wie Deutsche Glasfaser und Deutsche GigaNetz in unserer regionalen

Auswertung, die wir aus den Speedtests pro Bundesland erstellen, einen starken Eindruck. Die Deutsche Glasfaser gewinnt in vier Bundesländern und die Deutsche GigaNetz in Baden-Württemberg – in Hessen erreicht sie den zweiten Platz.

Ebenfalls beeindruckend kann PÿUR, das neben Kabelanschlüssen auch Glasfaser anbietet. PÿUR gewinnt in Berlin, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Berücksichtigt man alle Werte der Anbieter, die in mindestens fünf Bundesländern vertreten

sind, hat PÿUR insgesamt sogar das beste Preis-/Leistungsverhältnis. Drei nationale Anbieter können regional ebenfalls punkten: Die Telekom gewinnt drei Bundesländer, Vodafone und 1&1 jeweils zwei. Zudem gilt auch: Die Glasfaser-Betreiber decken nie ganze Bundesländer ab, sondern sind nur in bestimmten Regionen präsent, sodass je nach den örtlichen Gegebenheiten der Gang zu einem nationalen Anbieter die einzige Möglichkeit darstellt, flott ins Internet zu kommen.

Die besten Anbieter in den großen Bundesländern

Regional ist die Deutsche Glasfaser am erfolgreichsten und gewinnt in vier Bundesländern – darunter NRW und Bayern. Einen starken Eindruck hinterlässt auch 1&1, das in Hessen und Niedersachsen vorne liegt. PÿUR siegt unter anderem in Sachsen und ist unser Preis-/Leistungssieger im Rahmen der regionalen Auswertung.

CHIP
Bester Anbieter in Baden-Württemberg
Kundenbefragungsstudie 2024

	1 Deutsche GigaNetz	2 Deutsche Glasfaser	3 1&1
Gesamtwertung	1,80	1,82	1,99
Vertragserfüllung (50%)	2,37	2,59	2,07
Preis/Leistung (30%)	1,06	1,10	1,85
Speed (10%)	1,25	1,00	1,96
Latenz (10%)	1,70	1,00	2,06

CHIP
Bester Anbieter in Bayern
Kundenbefragungsstudie 2024

	1 Deutsche Glasfaser	2 1&1	3 PÿUR
Gesamtwertung	1,77	1,92	2,00
Vertragserfüllung (50%)	2,38	2,06	2,44
Preis/Leistung (30%)	1,18	1,85	1,10
Speed (10%)	1,00	1,95	1,48
Latenz (10%)	1,22	1,42	2,99

CHIP
Bester Anbieter in Hessen
Kundenbefragungsstudie 2024

	1 1&1	2 Deutsche GigaNetz	3 TNG
Gesamtwertung	1,90	1,91	1,92
Vertragserfüllung (50%)	2,07	2,45	2,56
Preis/Leistung (30%)	1,89	1,36	1,01
Speed (10%)	1,95	1,31	1,00
Latenz (10%)	1,00	1,39	2,39

CHIP
Bester Anbieter in Niedersachsen
Kundenbefragungsstudie 2024

	1 1&1	2 Deutsche Glasfaser	3 Deutsche Telekom
Gesamtwertung	1,81	1,85	1,89
Vertragserfüllung (50%)	1,92	2,48	1,99
Preis/Leistung (30%)	1,84	1,23	1,81
Speed (10%)	1,94	1,00	1,83
Latenz (10%)	1,00	1,43	1,62

CHIP
Bester Anbieter in NRW
Kundenbefragungsstudie 2024

	1 Deutsche Glasfaser	2 epcan	3 Helinet
Gesamtwertung	1,58	1,76	1,80
Vertragserfüllung (50%)	2,02	2,02	2,14
Preis/Leistung (30%)	1,13	1,45	1,52
Speed (10%)	1,00	1,53	1,66
Latenz (10%)	1,28	1,59	1,03

CHIP
Bester Anbieter in Sachsen
Kundenbefragungsstudie 2024

	1 PÿUR	2 Vodafone	3 Deutsche Telekom
Gesamtwertung	1,75	1,80	1,90
Vertragserfüllung (50%)	2,47	2,09	2,03
Preis/Leistung (30%)	1,00	1,27	1,74
Speed (10%)	1,06	1,04	1,70
Latenz (10%)	1,09	2,66	1,99