

Barometer mobiler Internetverbindungen in Deutschland



Veröffentlicht am
28. Juli 2022

H2 2022 – H1 2023

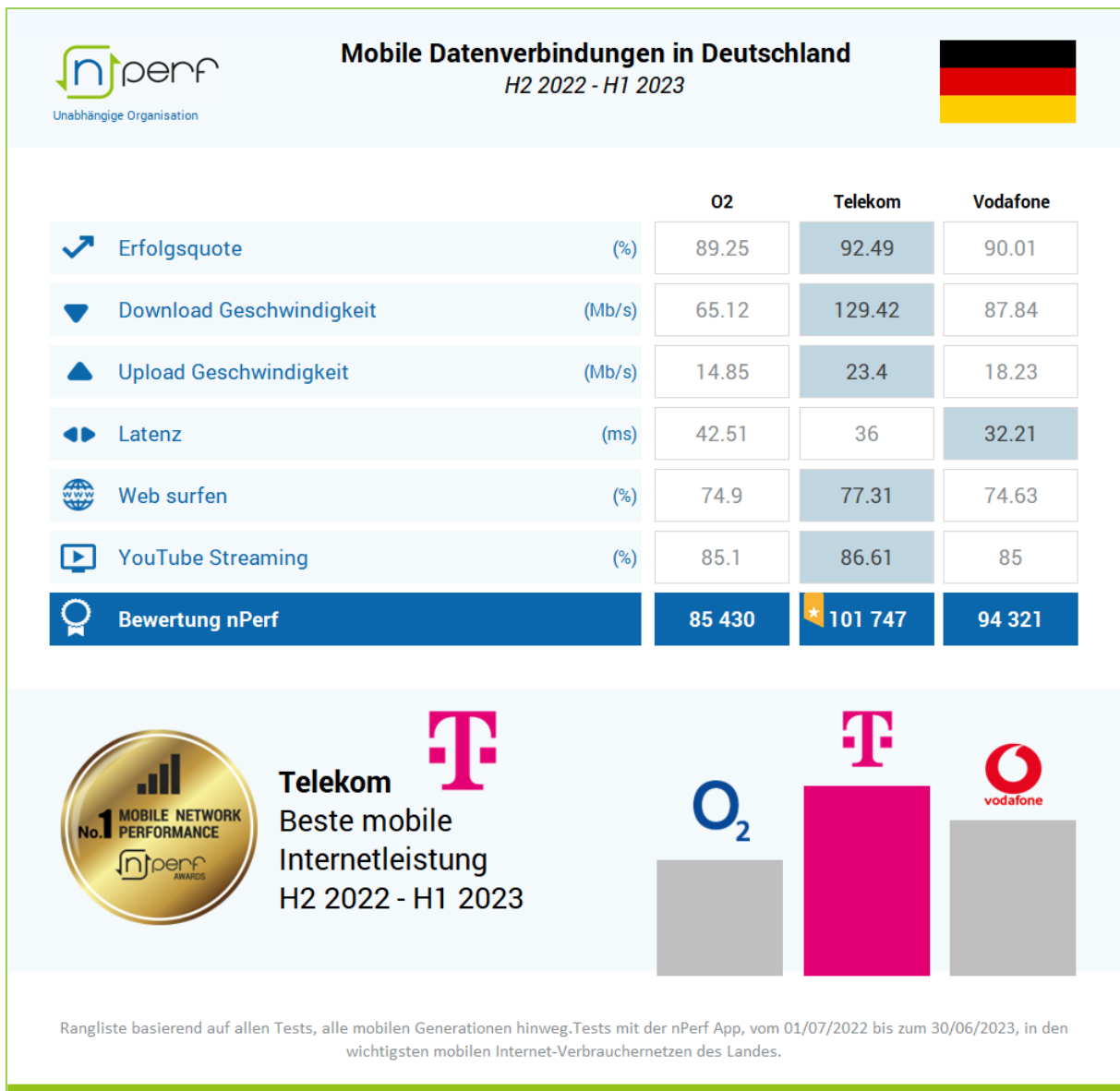


Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Gesamtergebnisse	2
1.1	Übersichtstabelle und nPerf-Scores (2G → 5G).....	2
1.2	Unsere Analyse	3
2	Gesamtergebnisse (2G → 5G).....	4
2.1	Volumen und Verteilung der Tests	4
2.2	Erfolgsrate.....	4
2.3	Download-Geschwindigkeiten	5
2.4	Upload-Geschwindigkeiten	5
2.5	Latenz.....	6
2.6	Nutzerzufriedenheit (QoE)	6
2.6.1	Navigation Internet	6
2.6.2	Video Streaming	7
2.7	Verbindungsrate bei 4G und 5G.....	7
2.7.1	Verbindungsrate bei 4G	8
2.7.2	Verbindungsrate bei 5G	8
2.8	nPerf-Score.....	9
3	Nehmen auch Sie am nPerf-Panel teil!	11
4	Personalisierte Studie & Kontakt	11
5	Anlagen.....	12
5.1	Methodologie	12
5.1.1	Das Panel	12
5.1.2	Definitionen und Ziele.....	12
5.1.3	Die nPerf-Server	13
5.1.4	Filtern der Ergebnisse.....	13
5.1.5	Statistische Präzision.....	14
5.2	Vollständige Liste der für 2021/2022 ausgewählten Terminals	14
5.2.1	4G-kompatible Endgeräte	14
5.2.2	5G-kompatible Endgeräte	16

1 Zusammenfassung der Gesamtergebnisse

1.1 Übersichtstabelle und nPerf-Scores (2G → 5G)



2



Die Telekom lieferte in den vergangenen zwölf Monaten die beste mobile Internetleistung in Deutschland.

1.2 Unsere Analyse

Diese Studie basiert auf Tests, die Anwender der mobilen Anwendung von nPerf, die kostenfrei für iOS und Android verfügbar ist, durchgeführt haben. In den letzten beiden Halbjahren führten die Anwender der App nPerf nach einer Filterung **131 118 Unit-Tests** durch.

Die Spitzenposition auf dem deutschen mobilen Internetmarkt nimmt die Telekom ein, nun schon mehrere Jahre in Folge. Dieses Jahr erzielte sie etwas mehr als 100 000 nPerf-Punkte. Dieser Anbieter kam bei allen Kennzahlen auf den ersten Platz, außer bei der Latenz. Seine Leistung ist langfristig stabil und auch seine 5G-Leistung ist die beste in Deutschland.

Ein tatsächlicher Herausforderer für das mobile Angebot der Telekom ist Vodafone, mit weniger als 8000 Punkten Abstand. In Bezug auf die Latenz erzielt Vodafone mit 32,21 ms, was eine herausragende Leistung darstellt, ein besseres Ergebnis als seine Konkurrenten.

O2 kommt dieses Jahr bei der Untersuchung auf den letzten Platz. Tatsächlich kann der Anbieter bei keinem der untersuchten Kennzahlen mit seinen Konkurrenten auf dem Markt mithalten.

Könnte es jedoch in den kommenden Monaten Überraschungen geben? Selbstverständlich wird nPerf dies genau beobachten!

2 Gesamtergebnisse (2G → 5G)

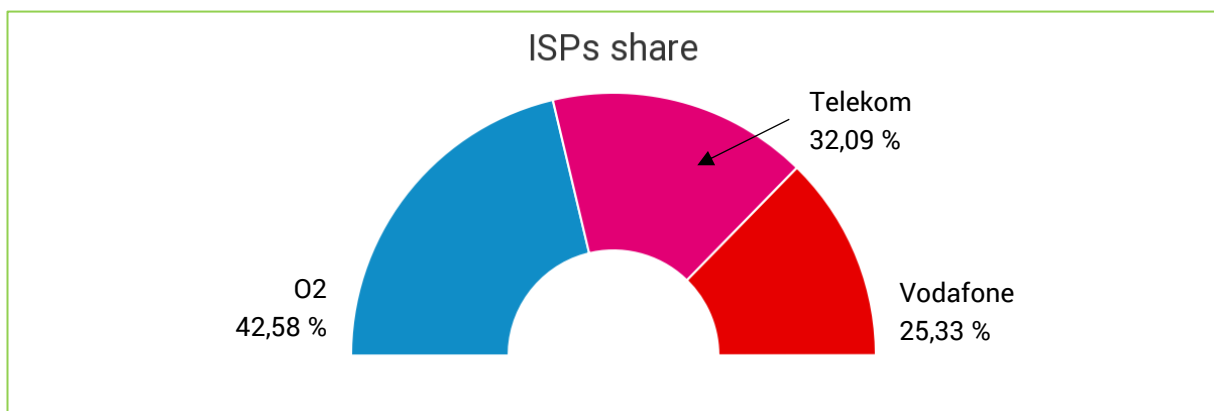
2.1 Volumen und Verteilung der Tests

Die nPerf-Anwendung ermöglicht es dem Nutzer, einen vollständigen Test (*) oder jeden Test einzeln durchzuführen. Zwischen dem **1. Juli 2022** und dem **30. Juni 2023** haben wir in Deutschland **132 118 tests** gezählt:

Technologie	Durchfluss	Navigation	Streaming	Gesamt
2G → 5G	70 809	31 933	29 376	132 118

(*) 1 vollständiger Test (Geschwindigkeit, Navigation, Streaming) = 3 Einzeltests.

Die globale Aufteilung der Tests pro Provider ist wie folgt:



2.2 Erfolgsrate

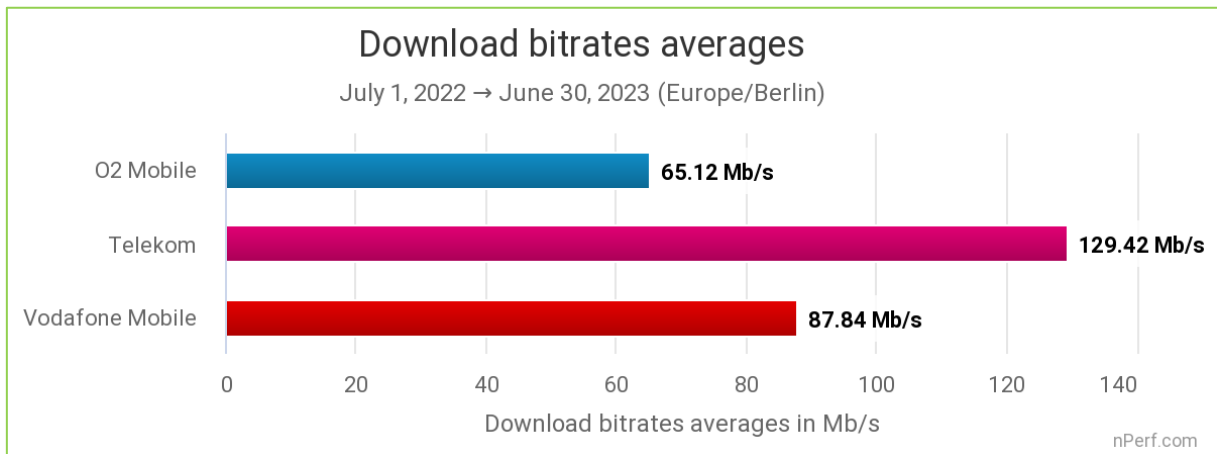


Die höchste Rate ist die beste.

Die Telekom hat in den letzten zwölf Monaten die höchste Erfolgsrate erzielt.

Seit mehreren Jahren schon übertrifft die Telekom ohne Unterlass ihre Konkurrenten. Ca. 2,5 Punkte trennen sie von dem Zweitplatzierten: Vodafone Mobile. Dieser und O2 liegen dicht beieinander, mit weniger als 1 % Unterschied.

2.3 Download-Geschwindigkeiten

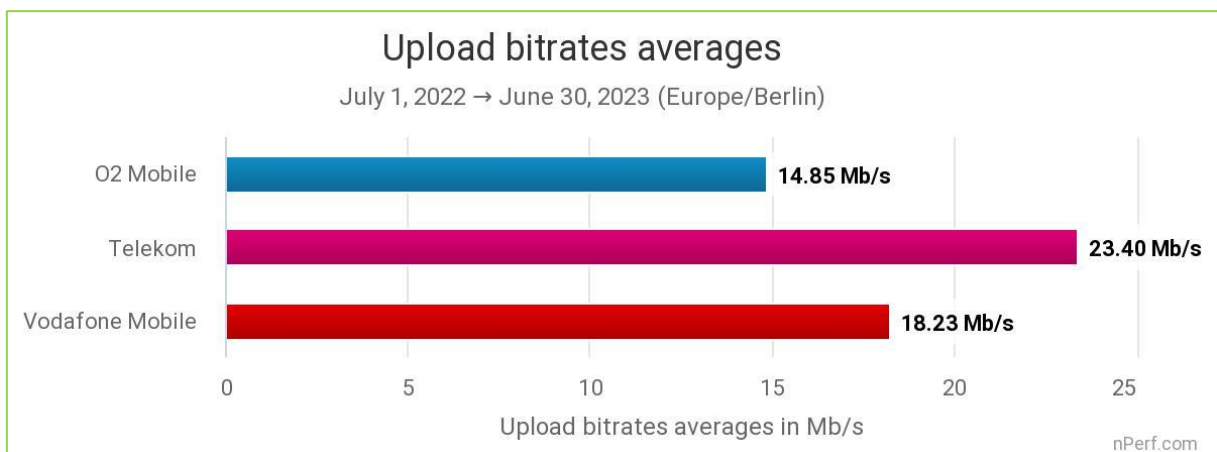


Die höchste Geschwindigkeit ist die beste.

Die Telekom-Abonnenten haben in den letzten zwölf Monaten die beste durchschnittliche Download-Geschwindigkeit erreicht.

Die Telekom ist ihren Konkurrenten auf dem deutschen Markt weiterhin einen Schritt voraus, indem sie eine Downloadgeschwindigkeit von 129,49 MB/s bietet, was einer Punktedifferenz von 40 im Vergleich zum Zweitplatzierten (Vodafone Mobile) entspricht.

2.4 Upload-Geschwindigkeiten



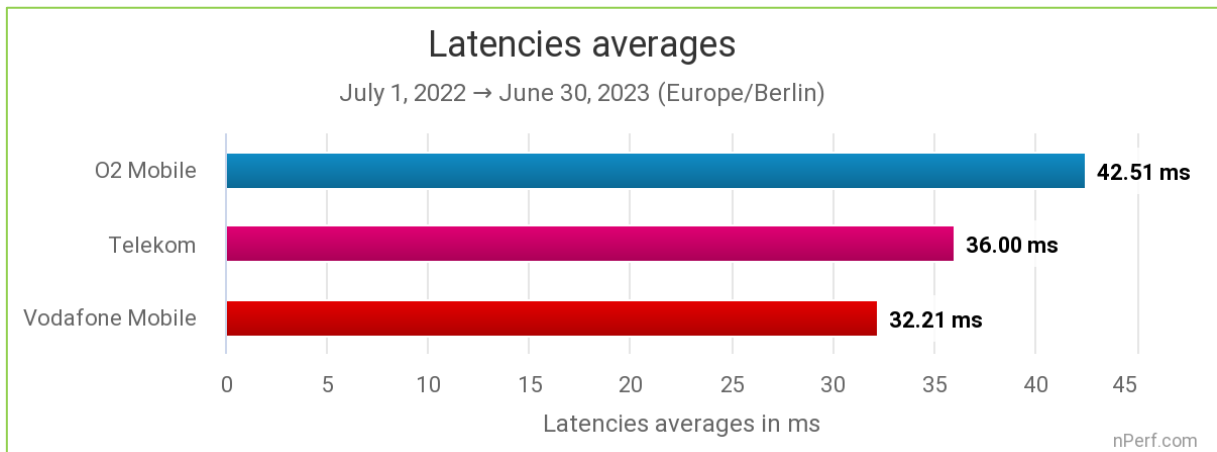
Die höchste Geschwindigkeit ist die beste.

Die Telekom-Abonnenten haben in den letzten zwölf Monaten die beste durchschnittliche Upload-Geschwindigkeit erreicht.

Auch bei der Upload-Geschwindigkeit kommt die Telekom mit 23,40 MB/s auf den ersten Platz.

Auch hier wieder folgt nach ihr Vodafone und O2 Mobile hängt ein wenig zurück.

2.5 Latenz



Die schnellste Reaktionszeit ist die beste.

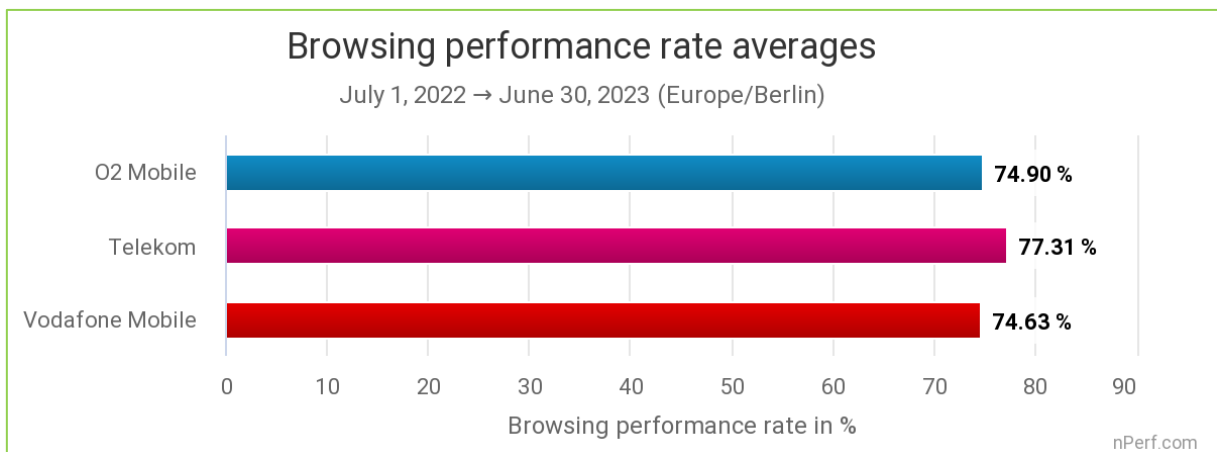
Die Vodafone-Abonnenten genießen mit 32,21 ms die beste Latenz. Die Telekom ist im Vergleich zum Sieger bei dieser KPI nur 4 ms langsamer.

Im Allgemeinen ist bei allen drei Anbietern auf dem deutschen Markt die Latenz (Ping-Zeit) ziemlich gut.

2.6 Nutzerzufriedenheit (QoE)

Die in diesem Abschnitt verwendeten Kennzahlen sind die Indizes von nPerf (PR). Weitere Einzelheiten im Anhang (5.1.2).

2.6.1 Navigation Internet

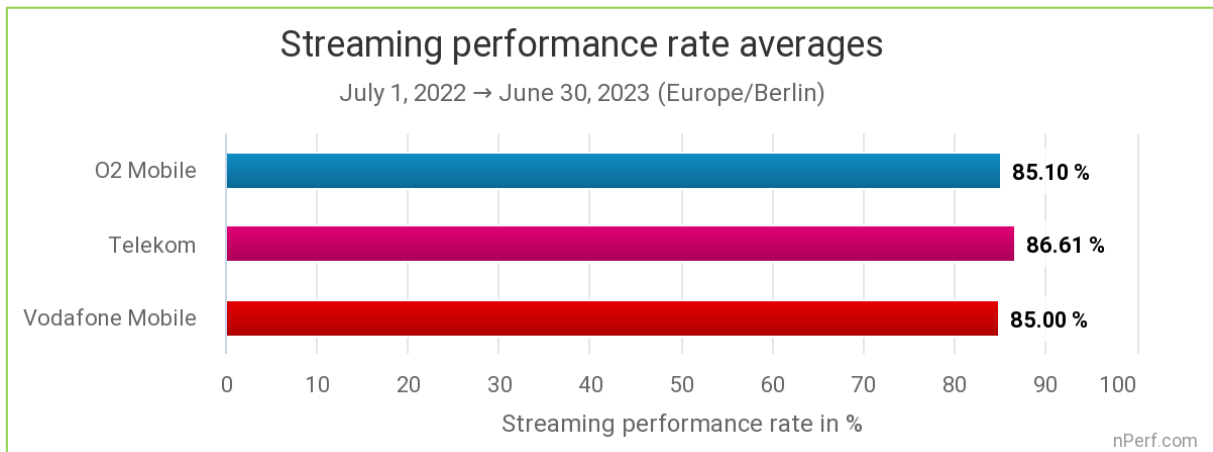


Der höchste Index ist der beste.

Die Telekom hat in den letzten zwölf Monaten die beste durchschnittliche Leistung bei der Navigation im Internet erzielt.

Die Leistungen bei der Navigation im Internet liegen jedoch in Deutschland dicht beieinander: Die drei mobilen Anbieter weisen bei der Leistung weniger als 2,5 Punkte Unterschied auf.

2.6.2 Video Streaming



Der höchste Index ist der beste.

Die Telekom hat in den letzten zwölf Monaten die beste durchschnittliche Leistung beim Video-Streaming erzielt.

Genau wie bei den Browsingtests kommt die Telekom auch im Zeitverlauf auf den ersten Platz. Die Leistungen bei den QoE-Tests (zur Messung der Zufriedenheit der Benutzer) sind jedoch auch allgemein in diesem Land sehr gut, da die Ergebnisse aller drei Anbieter dicht beieinander liegen.

2.7 Verbindungsrate bei 4G und 5G

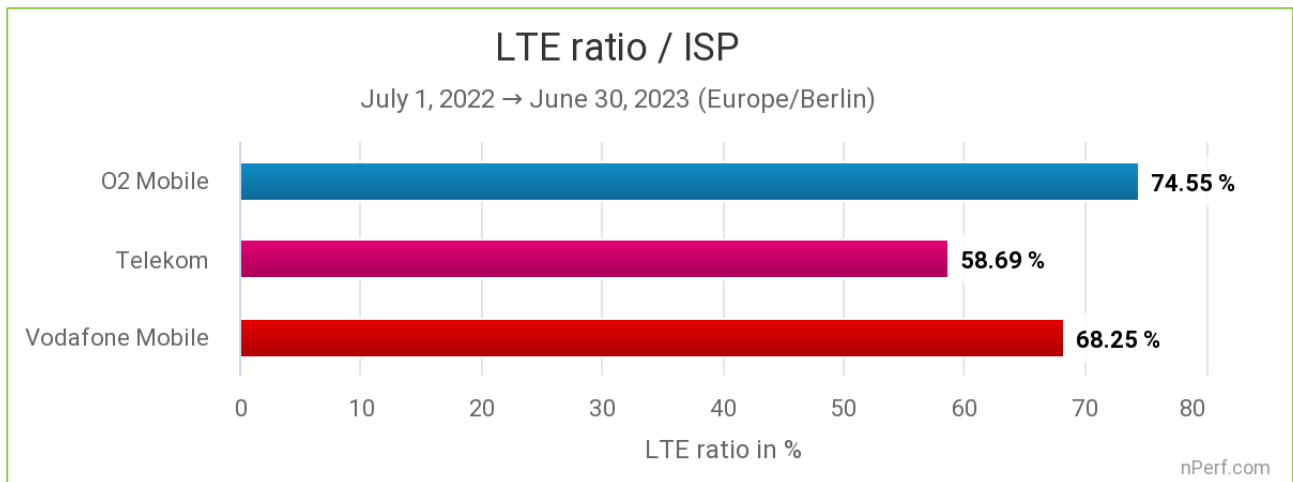
Die nPerf-Daten ermöglichen es, die Verbindungsraten bei 4G oder 5G nachzuweisen. Diese Kennzahlen werden anhand der Testdaten aus den nPerf-Anwendungen berechnet.

Das Prinzip ist einfach: Für jeden Betreiber wird der Quotient aus der Anzahl der mit 4G/5G durchgeführten Tests auf die Gesamtzahl der Handytests berechnet. Anders gesagt, entspricht dieser Index der Wahrscheinlichkeit, bei einem Betreiber mit 4G/5G verbunden zu sein. Für die Relevanz des Ergebnisses werden vorab alle Tests ausgeschlossen, die mit Endgeräten durchgeführt wurden, die eine Nutzung von 4G/5G nicht ermöglichen.

Wichtiger Hinweis: Wir haben keine Möglichkeit, zwischen kommerziellen Angeboten zu unterscheiden. Daher sind Nutzer, obwohl sie nicht sehr zahlreich sind, die kein 4G/5G-Angebot haben, aber ein 4G/5G-Mobiltelefon besitzen, nicht von den Ergebnissen ausgeschlossen.

2.7.1 Verbindungsrate bei 4G

Statistiken erstellt anhand von 132 118 Tests, die mit 4G-fähigen Endgeräten durchgeführt wurden. Die vollständige Liste der 4G-Endgeräte befindet sich im Anhang.

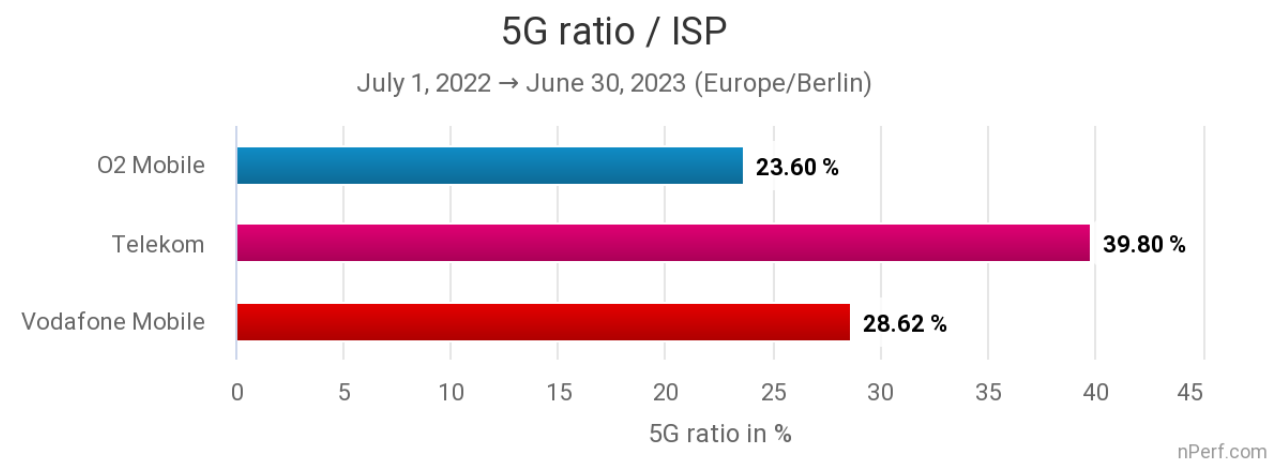


Die höchste Rate ist die beste.

O2 hat in den letzten zwölf Monaten die beste 4G-Verbindungsrate erzielt.

2.7.2 Verbindungsrate bei 5G

Statistiken auf Grundlage von 17.205 Tests, die an 5G-fähigen Endgeräten durchgeführt wurden. Die vollständige Liste der 5G-Endgeräte befindet sich im Anhang.



Die höchste Rate ist die beste.

Die Telekom hat in den letzten zwölf Monaten die beste 5G-Verbindungsrate erzielt.

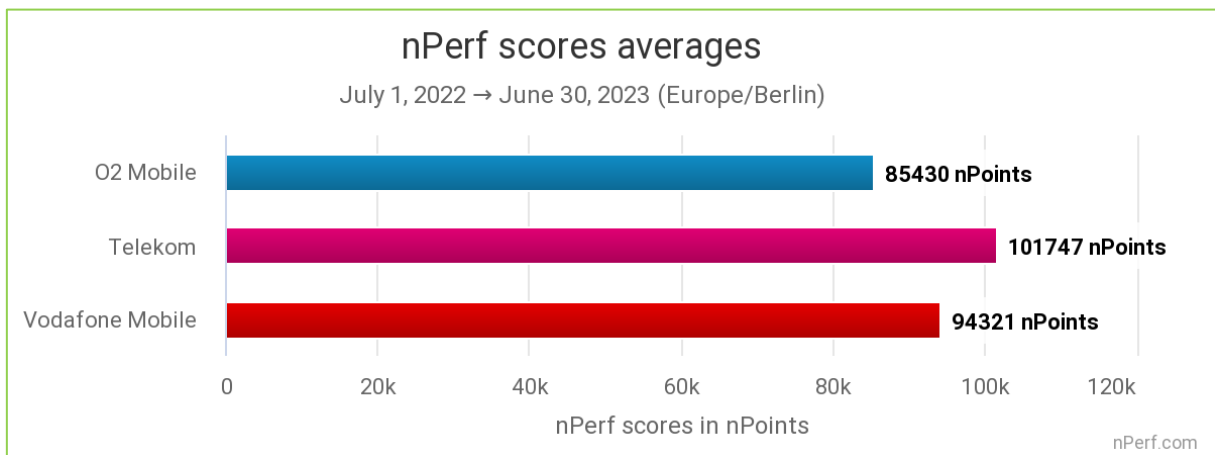
Dabei ist zu beachten, dass diese Bewertungen nicht dem gesamten Anteil von 5G-Tests in unserer Stichprobe entsprechen, sondern sich nur auf diejenigen beziehen, bei denen die Durchführung technisch möglich (mobil-kompatibel) war: Das führt unter anderem dazu, dass die Summe der drei Werte nicht 100 % ergibt.

2.8 nPerf-Score

Der nPerf-Score in nPoints gibt ein Gesamtbild der Qualität einer Verbindung. Er zieht die gemessenen Geschwindigkeiten (2/3 Download + 1/3 Upload) und die Latenz in Betracht und er wird von den QoE-Tests (Navigation/Streaming) zu gleichen Teilen beeinflusst. Die Punktwerte für Geschwindigkeit und Latenz werden auf einer logarithmischen Skala berechnet, um die Wahrnehmung des Nutzers besser darzustellen.

Somit spiegelt diese Bewertung die **vom Benutzer empfundene** Gesamtqualität der Verbindung wider.

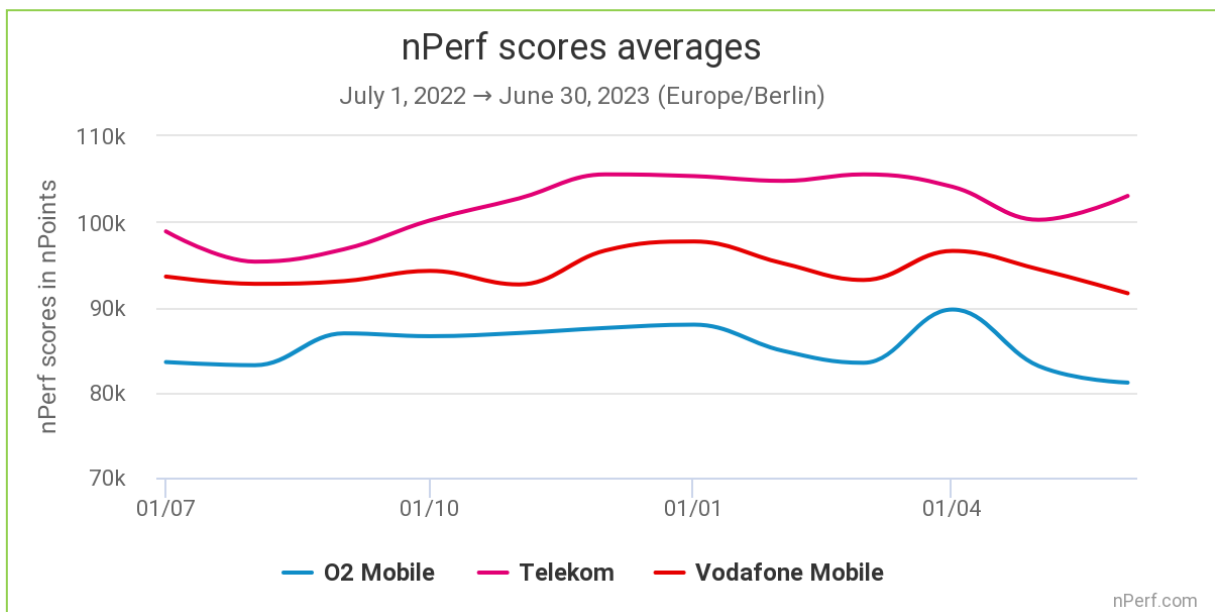
Da die Technologien zusammengefasst sind, kann der Anteil der Tests in den verschiedenen Technologien diesen allgemeinen Trend stark beeinflussen.



Der höchste Score ist der beste.



Die Telekom lieferte in den vergangenen zwölf Monaten die beste mobile Internetleistung in Deutschland.



Der höchste Score ist der beste.

Die obige Grafik veranschaulicht die Entwicklung des Scores über den gesamten Zeitraum.

Bei der Telekom ist im Zeitverlauf ein zunehmender Trend zu verzeichnen, von weniger als 100 000 nPerf-Punkten auf über 100 000 nPerf-Punkte. Die nPerf-Punktzahl der beiden anderen Anbieter ist weitgehend stabil.



Dank der nPerf-Anwendung finden Sie diese globalen Kennzahlen über die Funktion "☰ **Vergleichen**" am Ende des vollständigen Tests direkt auf Ihrem Smartphone oder Tablet. Diese wird in Echtzeit alle 14 Tage aktualisiert.

3 Nehmen auch Sie am nPerf-Panel teil!

Um am Panel teilzunehmen, brauchen Sie nur die nPerf-Anwendung verwenden, die kostenlos im AppStore von Apple für iPhone und iPad und auf Google Play für Android-Endgeräte erhältlich ist.

Laden Sie die nPerf-App herunter	
Android	http://android.nperf.com/
iOS	http://ios.nperf.com/

Nehmen Sie ebenfalls am Panel des Barometers für feste Verbindungen teil, indem Sie Ihre DSL-, Kabel- oder Glasfaserverbindung auf www.nPerf.com testen!

4 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", oder direkt von der mobilen Anwendung aus kontaktieren.

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

Blieben Sie mit uns in Kontakt: folgen Sie uns!



5 Anlagen

5.1 Methodologie

5.1.1 Das Panel

nPerf bietet eine kostenlose Anwendung zum Testen der Qualität der Verbindung an, die auf Android- und iOS (Apple)-Mobilgeräte heruntergeladen werden kann. Jeder kann diese Anwendung verwenden, um die Qualität seiner mobilen Verbindung zu messen. Alle Benutzer der nPerf-Anwendung in Deutschland bilden das Panel dieser Studie.

So beruht die nPerf-Studie auf **Zehntausenden von Tests**, die jeden Monat ausschließlich von den Endkunden der Betreiber durchgeführt werden, was sie zur "Crowdsourcing"-Studie mit **einem der umfangreichsten Panels des Landes macht**.

Diese Tests **spiegeln die tatsächlichen Erfahrungen wider, die die breite Öffentlichkeit** mit den Netzen der verschiedenen Internetbetreiber macht.

5.1.2 Definitionen und Ziele

5.1.2.1 Erfolgsrate

Die Erfolgsrate für den Zugriff auf ein Mobilfunknetz wird berechnet, indem die Anzahl der erfolgreichen Versuche durch die Gesamtzahl der durchgeführten Versuche dividiert wird.

5.1.2.2 Geschwindigkeits- und Latenztests

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

Die Nutzererfahrung wird hingegen mithilfe von Tests der Nutzerzufriedenheit (QoE) gemessen.

5.1.2.3 Der Navigationstest

Der Navigationstest ermöglicht es dem Nutzer, die Ladezeit der **5 am häufigsten von Internetnutzern des Landes besuchten Websites genau zu messen** (YouTube ist von diesem Test ausgeschlossen, da es Gegenstand des nächsten Tests ist).

Diese Kennzahl spiegelt die vom Benutzer wahrgenommene Navigationsqualität wider. Er kann jedoch durch die Leistung des verwendeten Terminals beeinträchtigt werden, insbesondere wenn es alt ist.

Er wird unter Berücksichtigung der Geschwindigkeit der Ladezeit der Seite berechnet. Wir gehen davon aus, dass eine Seite, die in 10 Sekunden oder mehr geladen wird, einen Index von 0 % erhält und eine Seite, die unmittelbar geladen wird, einen Index von 100 % erhält. Beispielsweise erhält eine in 2 Sekunden geladene Seite einen Leistungsindex von 80 %.

5.1.2.4 Der YouTube-Streaming-Test

Mit dem Streaming-Test soll die Qualität der Anzeige eines Videos auf der beliebtesten Streaming-Plattform der Welt gemessen werden: YouTube.

Er arbeitet unter ähnlichen Bedingungen wie die direkte Nutzung von YouTube und berücksichtigt daher die Qualität des Netzwerks zwischen dem Nutzer und den YouTube-Servern.

Die Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung aller Zeiten, die zum Laden des Videos erforderlich sind (vor oder während der Wiedergabe). Wenn der Quotient aus Videodauer und Gesamt-Wiedergabezeit (Wiedergabe + Laden) gegen 1 tendiert, dann tendiert der Leistungsindex gegen 100 %. Umgekehrt wird, je weiter sich der Quotient von 1 entfernt, der Index gegen 0 % tendieren.

5.1.3 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 vor Ort oder im Ausland. nPerf hat ebenfalls dedizierte Server direkt bei einigen Betreibern installiert, die dem zugestimmt haben. Alle Betreiber sind außerdem eingeladen, mehr davon zu installieren, um die Zuverlässigkeit der lokalen Messungen zu maximieren.

Die in **Deutschland** verfügbare Gesamtbandbreite beträgt **78 Gb/s** und übersteigt weltweit **10 Tb/s** mit mehr als **2.300** aktiven Servern.

5.1.4 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. Der exklusive nPerf-Algorithmus berücksichtigt nur die relevanten Tests, wodurch die Verzerrungen beseitigt werden, die mit der Überrepräsentation bestimmter Terminals, Benutzer oder Teststandorte verbunden sind.

Die Ergebnisse werden nach Betreiber klassifiziert. Die Ergebnisse für jeden Betreiber beinhalten auch die Tests, die auf Partnernetzwerken durchgeführt wurden.

5.1.4.1 Terminalfilterung

Um Verzerrungen durch die Kapazitäten der Endgeräte zu vermeiden, werden nur Tests berücksichtigt, die mit 4G- oder 5G-kompatiblen Endgeräten durchgeführt wurden. Die vollständige Liste finden Sie im Anhang.

Da die Methodik zur Erkennung von 4G+ und 5G von Apple nicht mitgeteilt wurde, haben wir es aus Sorge um die Aussagekraft vorgezogen, uns auf die Android -Plattform zu konzentrieren: Um die Rate der Tests mit 4G+ oder 5G zu berechnen, sind Apple-Geräte, die unter iOS laufen, ausgeschlossen.

5.1.5 Statistische Präzision

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

Kategorie	Absolute Werte	Prozentsätze
Insgesamt	3 %	1 Pkt.

Wenn für eine bestimmte Kennzahl ein oder mehrere Betreiber Ergebnisse erzielen, die sehr nahe an den Besten liegen, d. h. im oben definierten Zuverlässigkeitsintervall liegen, kommen sie beide auf den ersten Platz.

5.2 Vollständige Liste der für 2021/2022 ausgewählten Terminals

5.2.1 4G-kompatible Endgeräte

Samsung Galaxy S4 LTE, Samsung Galaxy S3 LTE, LG Nexus 5, Samsung Galaxy Note 3 LTE, Sony Xperia SP, Sony Xperia Z1, Samsung Galaxy Mega 6.3" LTE, HTC One M7, Sony Xperia Z, Samsung Galaxy Express, HTC One mini, Samsung Galaxy S4 LTE+, Samsung Galaxy S4 Mini LTE, LG G2, Samsung Galaxy Note LTE 10.1", Samsung Galaxy Tab 3 10.1" LTE, HTC One X+, Bouygues Telecom Ulytm 4, LG Optimus G, HTC One SV, Asus Nexus 7, Samsung Galaxy S4 LTE (Google), Sony Xperia Z Ultra, Samsung Galaxy S4 Active, LG Optimus True HD, HTC Desire 601, Samsung Galaxy Ace 3 LTE, Samsung Galaxy S4 LTE Advanced, Samsung Galaxy Note II LTE, Alcatel One Touch Idol S, Bouygues Telecom BS501, Sony Xperia V, LG Optimus F6, HTC One max, Apple iPhone 5, Apple iPhone 5S, Apple iPhone 5C, Apple iPad Air, Apple iPad mini 2, Apple iPad 4, Nokia Lumia 920, Nokia Lumia 925, Nokia Lumia 1020, Nokia Lumia 820, Nokia Lumia 625, Nokia Lumia 1520, Nokia Lumia 1320, Sony Xperia Z1 Compact, Huawei Ascend G740, Samsung Galaxy S5, Sony Xperia Z2, HTC One M8, HTC One VX, Motorola Moto X, RIM BlackBerry Z10, LG G3, Nokia Lumia 930, Motorola Moto G 4G, Nokia Lumia 635, Sony Xperia M2, HTC One mini 2, HTC Desire 610, Alcatel One Touch Idol 2 S, Samsung Galaxy S5 LTE-A (SM-G906S), HTC Desire 816, Samsung Galaxy S5 LTE-A (SM-G901F), ZTE Grand S Flex, Apple iPhone 6, Apple iPhone 6+, Sony Xperia Z3, Sony Xperia Z3 Compact, Samsung Galaxy Alpha LTE-A, Samsung Galaxy Alpha LTE, Samsung Galaxy Note 4 LTE, Samsung Galaxy Note 4 LTE-A, Motorola Moto X 2014, OnePlus One, Motorola Nexus 6, Apple iPad Air 2, Apple iPad mini 3, Wiko WAX LTE, Samsung Galaxy Core LTE, Samsung Galaxy S5 mini, Samsung Galaxy Note 3 Lite, Samsung Galaxy S4 VE, Wiko Rainbow 4G, Archos 50 Helium 4G, Archos 50b Helium 4G, Archos 45 Helium 4G, Archos 45b Helium 4G, Samsung Galaxy Grand II LTE, Nokia Lumia 735, Nokia Lumia 830, Nokia Lumia 822, Nokia Lumia 928, Nokia Lumia 636, Motorola Droid Turbo, Samsung Galaxy Note Edge, Samsung Galaxy S5 Active, Huawei Ascend Mate 7, Huawei Honor 6, Huawei Ascend G620s, Samsung Galaxy Ace Style LTE, Meizu MX4, Meizu MX4 Pro, Sony Xperia E3, Sony Xperia T3, Wiko Birdy, Wiko Highway 4G, Samsung Galaxy S6, Samsung Galaxy S6 Edge, HTC One M9, Asus Zenfone 2, Samsung Galaxy Grand Prime, Archos 50 Diamond, LG G3 S, Samsung Galaxy A3, Samsung Galaxy Tab 4 10.1" LTE, Samsung Galaxy Tab S 10.5" LTE, Samsung Galaxy Core Prime, Samsung Galaxy A5, Wiko Ridge Fab 4G, Wiko Ridge 4G, Motorola Moto G2, Microsoft Lumia 640 XL LTE Dual SIM, Huawei Ascend G7, OnePlus Two, Apple iPhone 6s, Apple iPhone 6s+, Samsung Galaxy Note 5, Samsung Galaxy J2, Samsung Galaxy J7, Samsung Galaxy J5, Samsung Galaxy J1 Ace, Samsung Galaxy A8, Motorola Moto X Style, Motorola Moto X Pure Edition, Motorola Moto G3, Samsung Galaxy S6 Edge+, Sony Xperia Z3+, LG G4, Huawei Honor 7, LG Nexus 5X, Huawei Nexus 6P, Hisense Andromax R, Hisense PureShot+, Hisense PureShot, Huawei P8lite, Huawei P8, Sony Xperia Z5 Cat6, Sony Xperia M4 Aqua Dual, Sony Xperia Z5 Compact Cat6, Sony Xperia M4 Aqua, Sony Xperia M2 Aqua, Sony Xperia C5, Sony Xperia E4g, Samsung Grand Prime VE, Samsung Galaxy S5 Neo, Samsung Galaxy A7, Samsung Galaxy Tab S 8.4" LTE, Alcatel One Touch Idol 3 5.5", Alcatel One Touch Idol 3 4.7", Alcatel One Touch Pop 2 Premium, Orange Nura, Alcatel One Touch Pop S7, Lenovo A7000, Lenovo A6000, Xiaomi Redmi Note 2, Xiaomi Redmi Note 3, Xiaomi Mi 4i, Xiaomi Mi 4, Microsoft Lumia 950, Microsoft Lumia 950 XL, Samsung Galaxy S7, Samsung Galaxy S7 Edge, Wiko Tommy 4G, LG G Flex 2, Apple iPad mini 4, Apple iPad Pro 10", Apple iPad Pro 13", Apple iPhone SE, Wiko Fever, Motorola Moto X Play, OnePlus X, Microsoft Lumia 640 LTE, Microsoft Lumia 640 LTE Dual SIM, Microsoft Lumia 550 LTE, Microsoft Lumia 1330, Microsoft Lumia 650, Microsoft Lumia 650 Dual SIM, Microsoft Lumia 640 XL LTE, Microsoft Lumia 638, Nokia Lumia 929, Smartfren Andromax E2, Samsung Galaxy A5 2016, Huawei Honor 4X, Samsung Galaxy A3 2016, Huawei Honor 5X, Huawei Ascend Mate 8, Sony Xperia Z5 Premium, Sony Xperia X, LG G5, LG V10, Samsung Galaxy A7 2016, Apple iPhone 7, Apple iPhone 7+, Sony Xperia X Performance, Samsung Galaxy Note 7, OnePlus 3, Huawei Y560, Samsung Galaxy Tab A 9.7" LTE, Motorola Moto G4, Asus Zenfone 5, Huawei P9, Huawei P9 Lite, Huawei Honor 5C, LeEco Le Max 2 X820, BlackBerry Priv, Motorola Moto E2, Motorola Moto E3, Motorola Moto Maxx, Samsung Galaxy J3, Asus Zenfone Max, Xiaomi Redmi 3, Xiaomi Mi 5, HTC 10, Huawei Honor 8, Lenovo Vibe K5, Smartfren Andromax Q, Smartfren Andromax R2, Xiaomi Redmi 3s, Lenovo Vibe K4 Note, LG K10, Meizu M2 Note, Samsung Galaxy A9 Pro, Xiaomi Mi Max, Sony Xperia XZ, Motorola Moto G4 Play, Huawei P9 Plus, Huawei Mate 9, Wiko Pulp 4G, Meizu M3 Note, Samsung Galaxy J7 Prime, Samsung Galaxy J2 Prime, Samsung Galaxy Tab A 10.1" LTE, Samsung Galaxy Tab S2 9.7" LTE, Samsung Galaxy Xcover 3, Oppo F1s, Oppo A37, Oppo F1, Oppo F1 Plus, Oppo A33, Xiaomi Redmi Note 4, Xiaomi Redmi Note 4X, Xiaomi Redmi 4, Xiaomi Redmi 4a, Xiaomi Redmi 4X, Asus Zenfone 3 Max, Asus Zenfone 3, Asus Zenfone Go LTE, Asus Zenfone 3 Deluxe, Motorola Moto Z Play, Motorola Moto Z, Motorola Moto X Force, Alcatel Flash Plus 2, Vivo V3Max, Vivo V3, Smartfren Andromax A, Smartfren Andromax E2 Plus, Smartfren Andromax L, Wiko U Feel, Huawei Y6 II, Huawei Mate S, Huawei Honor 6X, Huawei G8, Huawei P8 Lite 2017, Lenovo A2010, Lenovo Vibe P1m, Lenovo Vibe K5 Note, Lenovo P70, Sony Xperia E5, Sony Xperia XA, Sony Xperia X Compact, LG V20, LG X power, LG K8, LG Magna, Google Pixel, Google Pixel XL, OnePlus 3T, Samsung Galaxy S8, Samsung Galaxy S8+, Sony Xperia XZ Premium, Samsung Galaxy A7 2017, Samsung Galaxy A3 2017, Samsung Galaxy J5 Prime, Samsung Galaxy Grand Prime Plus, Samsung Galaxy Tab S2 9.7" VE,

Samsung Galaxy Tab A 7" LTE, Samsung Galaxy Tab S2 8.0" LTE, Samsung Galaxy Tab S2 8.0" VE, Motorola Moto G5, Motorola Moto G5 Plus, Huawei P10, Huawei P10 Lite, Huawei P10 Plus, Huawei Mediapad M3 LTE, Huawei Nova, Huawei Mate 9 Pro, Huawei Y5II, ZTE Axon 7, Lenovo P2, Lenovo C2, Lenovo K6, Lenovo Vibe K6 Note, Xiaomi Mi 5s, Xiaomi Redmi 3X, Xiaomi Mi 5s Plus, Asus Zenfone Go ZB500KL, Xiaomi Redmi 2, Xiaomi Redmi Pro, LG G4 Stylus, LG G5 SE, Meizu M3s, Apple iPhone 8, Apple iPhone 8+, Apple iPhone X, ZTE V9820, Samsung Galaxy S8 Active, OnePlus 5, LG G6, Oppo A57, Oppo A39, Samsung Galaxy Note 8, Samsung Galaxy J7 Pro, True SMART 4G Octa 5.5, Huawei Mate 10 Pro, OnePlus 5T, Samsung Galaxy J5 2017, HTC U11, HTC U11 Life, HTC U11+, Motorola Z2 Play, Sony Xperia XZ1, Sony Xperia XZ1 Compact, Google Pixel 2, Google Pixel 2 XL, Samsung Galaxy A5 2017, Xiaomi Mi A1, Motorola Moto G5S Plus, Motorola Moto G5S, Motorola Moto E4 Plus, Motorola Moto E4, Motorola Moto X4, Xiaomi Redmi Note 5A, Xiaomi Mi Max 2, Xiaomi Mi 6, Xiaomi Mi Mix 2, Xiaomi Redmi 5A, Xiaomi Redmi Note 5, Huawei Honor 9, Huawei Mate 10 Lite, Huawei Honor 8 Pro, Huawei Honor 7X, Huawei Honor View 10, Asus Zenfone 4 Max, Asus Zenfone Live, Asus Zenfone 2 Laser, Vivo 1606, Vivo V5s, Vivo V5 Lite, Vivo V7, Vivo Y55s, Vivo Y55L, Samsung Galaxy J7 Nxt, Samsung Galaxy A8 2018, Samsung Galaxy S9+, Samsung Galaxy S9, Samsung Galaxy Note FE, Samsung Galaxy C9 Pro, Samsung Galaxy J3 2017, Samsung Galaxy C7 2017, Samsung Galaxy Tab S3 9.7" LTE, ZTE Blade Q Lux, Oppo F5, Oppo F3, Oppo A71, Oppo R9s, LG X power2, LG Q6, LG X style, Vivo V5 Plus, Wiko U Feel Lite, Lenovo Vibe P1 Turbo, Vivo V7+, Lenovo Vibe C, Sony Xperia XA1 2CA, Sony Xperia XA1, Sony Xperia XA1 Ultra, Motorola Moto C Plus, OnePlus 6, Huawei P20 Pro, Huawei P20, Huawei P20 Lite, Huawei P Smart, Huawei Honor 10, Nokia 7 Plus, Nokia 8, Samsung Galaxy A8+ 2018, Wiko Wim Lite, Wiko Wim, Xiaomi Mi Mix 2S, Xiaomi Mi Note 2, Sony Xperia XZ2, Sony Xperia XA2 Ultra, Sony Xperia XA2, Sony Xperia XZ2 Compact, Oppo F7, Oppo A71 2018, Oppo A83, Oppo F3 Plus, Oppo F5 Youth, Oppo R9s Plus, Asus Zenfone Max Plus M1, Asus Zenfone 4 Selfie, Asus Zenfone Go, Asus Zenfone 4, Huawei Honor 7i, Huawei Honor 9 Lite, Huawei Y9 2018, Huawei Y7 Prime, Huawei Y7, Huawei Y5 2017, Nokia 6, Nokia 5, Nokia 3, Xiaomi Redmi Note 5 Pro, Xiaomi Redmi 5, Xiaomi Mi Note 3, Essential PH-1, LG V30, ZTE Blade A452, Vivo V9, Vivo Y51, Vivo V9 Youth, Vivo Y65, Sony Xperia L1, Samsung Galaxy J2 2016, Samsung Galaxy J2 Pro 2018, Samsung Galaxy Xcover 4, Samsung Galaxy J7 Max, True SMART 4G MAX 5.0, True SMART 4G MAX 5.5, True SMART 4G MAX 4.0, True SMART 4G M1 Plus, True SMART MAX 4.0 PLUS, Bittium Tough Mobile, Telma NAVTECH 4GEN, Vivo Y69, Advan S5E, Advan i5C, Infinix Hot S3, Motorola Moto C, Samsung Galaxy Note 9, Samsung Galaxy A6+ 2018, Samsung Galaxy A6 2018, Samsung Galaxy J6 2018, Samsung Galaxy J6+ 2018, Asus ZenFone Max Pro M1 (ZB601KL), Xiaomi Redmi S2, Xiaomi Mi 8, Xiaomi Pocophone F1, Huawei Nova 3i, Vivo Y71, Motorola Moto G6 Plus, Lenovo K8 Note, Oppo A3s, Apple iPhone Xs, Apple iPhone Xs Max, Apple iPhone XR, Apple iPad 9.7" 2017 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 12.9" 2017 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 10.5" 2017 WiFi+Cell, Apple iPad 9.7" 2018 WiFi, Apple iPad 9.7" 2018 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 11" 2018 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 12.9" 2018 WiFi+Cell, Oppo F9, Huawei Mate 20 Pro, Huawei Mate 20 X, Huawei Honor 8X, Huawei Mate 20 Lite, Huawei Honor Play, Huawei Y5 Prime 2018, Huawei Y9 2019, OnePlus 6T, Xiaomi Mi A2 Lite, Xiaomi Mi Max 3, Xiaomi Mi A2, Xiaomi Redmi Note 6 Pro, LG K4 2017, Motorola Moto G6 Play, Nokia 6.1, Samsung Galaxy J8 2018, Samsung Galaxy J4 2018, Asus Zenfone 5Z, Vivo V11, Xiaomi Mi 8 Lite, Xiaomi Redmi 6, Xiaomi Redmi 6A, Xiaomi Mi Mix 3, Samsung Galaxy S10, Samsung Galaxy S10+, Samsung Galaxy A7 2018, Samsung Galaxy J4+, Samsung Galaxy J6+, Samsung Galaxy A9, Huawei Mate 20, Motorola Moto G6, Huawei Nova 3, Google Pixel 3, Google Pixel 3 XL, Huawei Mate 20 X 5G, Xiaomi Mi Mix 3 5G, Samsung Galaxy S10 5G, OnePlus 7 Pro 5G, OnePlus 7, OnePlus 7 Pro, Xiaomi Redmi Note 7, Xiaomi Redmi Note 7 Pro, Xiaomi Mi 9, Samsung Galaxy A50, Samsung Galaxy A30, Samsung Galaxy S10e, Huawei P30 Pro, Huawei P Smart 2019, Huawei P30, Huawei Honor View 20, Huawei Y7 Pro 2019, Vivo V11i, Vivo Y91, Myria Grand 4G, Oppo A7, Oppo Realme C1, Oppo F11 Pro, Asus ZenFone Max Pro M2, Motorola Moto G7 Power, Motorola One, ZTE Axon 10 Pro 5G, Apple iPhone 11, Apple iPhone 11 Pro, Apple iPhone 11 Pro Max, Apple iPad Air 3, Apple iPad Mini 5, Samsung Galaxy Note 10+, Samsung Galaxy A40, Samsung Galaxy A70, Samsung Galaxy A10, Samsung Galaxy A20, Samsung Galaxy M20, Samsung Galaxy Note 10, Samsung Galaxy Note 10+ 5G, Samsung Galaxy A50s, Samsung Galaxy A80, Xiaomi Redmi Note 8 Pro, Xiaomi Mi 9T Pro, Xiaomi Redmi Note 8, Xiaomi Redmi Note 8T, Xiaomi Redmi 7, Xiaomi Redmi 7A, Xiaomi Mi 8 Pro, Xiaomi Redmi K20 Pro, Oppo A5s, Oppo Reno, Oppo A9, Oppo A5, Oppo F11, Oppo A1k, Sony Xperia XZ2 Premium, Sony Xperia 1, Huawei Honor 20, Huawei P30 Lite, Huawei Y9 Prime 2019, Huawei Nova 4, Huawei Honor 7A, Huawei Honor 10 Lite, Realme 3 Pro, Realme 3, Realme C2, Realme 5 Pro, Realme 5, Vivo V15, Vivo Y12, Vivo Y17, Vivo Y91i, Vivo V15 Pro, Vivo Y95, Vivo Y83 Pro, Vivo S1, Vivo Y93, Vivo Z1 Pro, Vivo Y81, OnePlus 7T Pro, Google Pixel 3a, Google Pixel 3a XL, Motorola One Vision, Motorola Moto G7 Play, Motorola Moto G7 Plus, Motorola Moto Z3 Play, LG G7 ThinQ, LG V50 ThinQ 5G, Nokia 6.1 Plus, Nokia 5.1 Plus, Huawei Mate 30 Pro 5G, Huawei Mate 30 Pro, Huawei P40 Pro, Huawei P40 Pro+, Huawei Y6 2019, Huawei Honor 8A, Huawei Y5 2019, Huawei Honor 7S, Huawei Mate 30 5G, Huawei Mate 30, Asus Rog Phone II, Asus Zenfone Max Shot, Asus Zenfone Max Pro M1 (ZB602KL), Asus Zenfone 6, Samsung Galaxy S20 Ultra 5G, Samsung Galaxy A71, Samsung Galaxy A10s, Samsung Galaxy A20s, Samsung Galaxy S20+ 5G, Samsung Galaxy A20e, Samsung Galaxy A30s, Samsung Galaxy Note 10 Lite, Samsung Galaxy A90, Samsung Galaxy S20+, Samsung Galaxy S20, Samsung Galaxy S20 5G, Samsung Galaxy M30s, Samsung Galaxy A2 Core, Samsung Galaxy S10 Lite, Samsung Galaxy Tab S6, Samsung Galaxy J2 Pure, Samsung Galaxy J4 Core, Samsung Galaxy Tab A 10.1" 2019 LTE, Samsung Galaxy J7 Prime 2, Samsung Galaxy A10e, Samsung Galaxy Tab S4, Samsung Galaxy M30, Samsung Galaxy Tab A 8.0" 2019 LTE, Samsung Galaxy M31, Samsung Galaxy M10, Samsung Galaxy Xcover 4s, ZTE Axon 10s Pro 5G, Xiaomi Redmi 8, Xiaomi Mi Note 10, Xiaomi Redmi 8A, Xiaomi Redmi Note 9S, Xiaomi Mi Note 10 Pro, Xiaomi Mi 10 Pro, Xiaomi Mi 10, Xiaomi Redmi 6 Pro, Xiaomi Redmi Go, OnePlus 8 Pro, OnePlus 7T, OnePlus 8, Oppo A9 2020, Oppo Reno2 F, Oppo A5 2020, Oppo Reno2, Oppo Realme 2 Pro (RMX1801), Oppo Reno2 Z, Oppo Reno 10x Zoom, Oppo A31, Oppo Find X2 Pro, Oppo Find X2, Oppo Realme 2 Pro (RMX1807), Oppo Realme 2, Oppo K3, Oppo Reno A, Oppo Realme 5i, Oppo Realme XT, Oppo Realme X2 Pro, Oppo Realme C3, Oppo Realme 6, Oppo Realme 6 Pro, Oppo Realme 5s, Oppo Realme X50 Pro 5G, Vivo Y15, Vivo Y11, Vivo Y19, Vivo IQOO, Vivo S1 Pro, Vivo V17, Vivo Y81i, Vivo V17 Pro, Vivo Y83, Apple iPhone SE2, Nokia 6.2, Nokia 7.2, Nokia 8.1, Nokia 3.1 Plus, Nokia 7.1, Google Pixel 4, Google Pixel 4a, Google Pixel 4 XL, Google Pixel 4a 5G, Infinix Hot 8, LG K11+, LG K40, LG V60 ThinQ 5G, LG Q60, LG Aristo 2, LG G8s ThinQ, LG Stylo 5, LG G8 ThinQ, Sony Xperia 5, Sony Xperia XZ3, Motorola One Action, Motorola Moto G7, Motorola Moto G8 Plus, Motorola Moto E6 Plus, Motorola Moto E5 Play, Motorola Moto G8 Play, Motorola One Zoom, Motorola One Macro, Motorola Moto E5, Crosscall Trekker X4, Allview X4 Soul Lite, Umidigi A5 Pro, Xiaomi Black Shark 2, Apple iPhone 12 Mini, Apple iPhone 12, Apple iPhone 12 Pro, Apple iPhone 12 Pro Max, Samsung Galaxy A51, Samsung Galaxy A51 5G, Samsung Galaxy Note 20 Ultra 5G, Samsung Galaxy Note 20 5G, Samsung Galaxy S20 FE 5G, Samsung Galaxy A21s, Samsung Galaxy A11, Samsung Galaxy A31, Samsung Galaxy A71 5G, Samsung Galaxy Z Fold 2, Samsung Galaxy Fold, Samsung Galaxy Fold 5G, Samsung Galaxy A01, Samsung Galaxy M21, Samsung Galaxy Xcover Pro, Samsung Galaxy Note 20 Ultra, Samsung Galaxy A41, Samsung Galaxy M11, Samsung Galaxy Note 20, Xiaomi Redmi Note 9 Pro, Xiaomi Redmi Note 9 Pro Max, Xiaomi 9A/9AT, Xiaomi Mi 10 Lite, Xiaomi Redmi Note 9, Xiaomi Mi 10T Pro, Xiaomi Poco F2 Pro, Xiaomi Redmi 9, Xiaomi Poco X3 NFC, Xiaomi Mi Note 10 Lite, Xiaomi Redmi 8A Pro, Xiaomi Redmi K30 5G, Xiaomi Mi Play, Xiaomi Mi 10T Lite, Xiaomi Redmi K30 Pro, Xiaomi Redmi K30 Pro Zoom Edition, Oppo A53, Oppo A12, Oppo A92, Oppo Reno4 Pro 5G, Oppo Reno4, Oppo A72, Oppo Find X2 Neo, Oppo Find

X2 Lite, Oppo Reno4 Z 5G, Huawei P40, Huawei Honor V10, Huawei P40 Lite 5G, Huawei P40 Lite, Huawei P Smart 2020, Huawei Y6p, OnePlus Nord, OnePlus 8T, OnePlus Nord N10, Motorola Moto G 5G Plus, Motorola Moto G8 Power, Motorola Moto G8 Power Lite, Motorola One Hyper, Motorola Edge, Realme X50 5G, Realme C15, Realme C11, Realme 7 Pro, Google Pixel 5, Sony Xperia 1 II 5G, Sony Xperia 5 II 5G, Sony Xperia XZs, LG K40s, LG V40 ThinQ, LG K50s, Vivo Y50, Vivo Y30, Vivo X50, Vivo V19, Vivo Y20i, Asus Zenfone Max M2, Asus Zenfone Live L1, Asus ROG Phone 3, Asus Zenfone Max M1, Apple iPad Pro 11" 2020 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 12.9" 2020 WiFi+Cell, Apple iPad 10.2" 2019 WiFi+Cell, Apple iPad 10.2" 2020 WiFi+Cell, Apple iPad Air 4 WiFi+Cell, Samsung Galaxy S21 Ultra, Xiaomi Redmi Note 9T, Xiaomi Redmi Note 9 5G, Samsung Galaxy S21, Oppo A74 5G, Xiaomi Mi 11, Samsung Galaxy A42, Samsung Galaxy A32 5G, Xiaomi Redmi Note 10, Xiaomi Poco F3, Xiaomi Poco M3, Samsung Galaxy S21+, Realme 7 5G, Samsung Galaxy A52 5G, Samsung Galaxy A12, Samsung Galaxy S20 FE, Oppo Find X3 Lite, Xiaomi Redmi 9A, Lenovo Tab M8 (FHD), Motorola Moto G9 Play, ZTE Blade A5 2019, Huawei Nova 7, Xiaomi Redmi 9T, Huawei Mate 40 Pro, Motorola Moto G9 Plus, Samsung Galaxy M51, Xiaomi Redmi 9C, Motorola One Fusion, Xiaomi Redmi Note 10 5G, Vivo Y12s, Xiaomi Redmi Note 10 Pro, Xiaomi Poco X3 Pro, Oppo Find X3 Pro, OnePlus 9 Pro, Asus Zenfone 7, Realme X7 Pro 5G, Realme 7, Realme 6i, Realme 7i Asia, Oppo A15, Samsung Galaxy A02, Samsung Galaxy A02s, Infinix Note 8, LG K20, Realme C17, Motorola Moto E7 Plus, Vivo V20 Pro 5G, Nokia 8.3, LG K61, LG Q61, Realme C12, Lenovo Phab, Oppo Reno5, Infinix Note 7, Oppo A93, Samsung Galaxy Tab S7+, Realme X3 SuperZoom, Motorola Moto G9 Power, Intel P36 Pro, Xiaomi Poco X2, Motorola Moto G8, Vivo Y20 2021, LG Velvet 5G, Infinix Hot 9 Play, Huawei P Smart 2021, Xiaomi Black Shark 3, Oppo Reno5 Pro 5G, LG K41s, Samsung Galaxy A52, Realme C15 Qualcomm Edition, Realme 6 Pro, LG G8X ThinQ, Motorola One Fusion Plus, Sony Xperia 10 II, Crosscall Core X4, Umidigi Bison, Oppo Find X3 Neo, Apple iPad Pro 12.9" 2021 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 11" 2021 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 11" 2021 WiFi, Apple iPad Pro 12.9" 2021 WiFi, Apple iPhone 13, Apple iPhone 13 Pro, Apple iPhone 13 Mini, Apple iPhone 13 Pro Max, Xiaomi 11T, Xiaomi Mi 11 Lite, Oppo A54 5G, Samsung Galaxy A32, Vivo V21 5G, Xiaomi Poco M3 Pro 5G, Realme GT, Realme 8 5G, Samsung Galaxy Z Fold 3, Xiaomi Mi 11i, Oppo A54, Samsung Galaxy A52s, TECNO MOBILE LIMITED Spark Go 2020, Doogee X95, Infinix Hot 10, Oppo A15s, Samsung Galaxy Z Flip3, Asus ROG Phone 5, Xiaomi Redmi Note 10S, Xiaomi Mi 11 Lite 4G, Samsung Galaxy A72, Infinix Note 8i, Samsung Galaxy A22 5G, Motorola Moto G100, Intel A56, Vivo Y72 5G, Samsung Galaxy Tab S6 Lite, OnePlus Nord 2, Realme GT Master, Oppo Reno6 Pro 5G, Realme C21, Motorola Moto G30, Xiaomi Mi 11 Ultra, TECNO MOBILE LIMITED Spark 4, Oppo A73 5G, Xiaomi 11T Pro, Oppo A52, Oppo Realme 1, Oppo Reno4 5G, Infinix Hot 10 Play, Motorola Moto G 5G, Google Pixel 6 Pro, Google Pixel 6, ZTE Axon 30 Ultra, Xiaomi Redmi K20 Pro Premium, Oppo Reno6 5G, Oppo Reno6 Z 5G, Oppo Reno5 Z 5G, Samsung Galaxy A12s, OnePlus Nord CE, Xiaomi 11 Lite NE, Vivo Y52 5G, Realme 8 Pro, Realme 8, Xiaomi Poco X3 GT, Samsung Galaxy A22, Prestigio PC Driver PMT3201_4G, Realme C11 (2021), OnePlus 9, Sharp Aquos Sense, TECNO MOBILE LIMITED Spark 5 Pro, Motorola Moto G10, Realme X, Samsung Galaxy A03s, Oppo Reno5 Lite, Apple iPad mini 6, Samsung Galaxy S22 Ultra, Samsung Galaxy S21 FE, Realme GT Neo2, Motorola Moto G20, Motorola Moto G60, Xiaomi Poco M4 Pro 5G, Xiaomi Redmi 10, Oppo A16, Xiaomi Redmi K40, TECNO MOBILE LIMITED Pop 5, Xiaomi 12, Apple iPhone SE3, OnePlus Nord N100, Honor 50, Oppo F19(s), Infinix Hot 10 Lite, Infinix Smart 5, Vivo V20, LG Reflect, Samsung Galaxy S22+, Samsung Galaxy M12, Motorola Moto G 50 5G, Samsung Galaxy M62, Samsung Galaxy Tab S7, Huawei Y9a (Nova), Xiaomi Redmi Note 8 2021, Vivo Y21 2021, Motorola Edge 20 Pro, Oppo Find X5 Pro, Samsung Galaxy S22, Samsung Galaxy S21 4G, Xiaomi Mi 10T, Xiaomi Mi 9T, General Mobile GM 8, Blackview A80 Plus, Vestel Venus V4, Xiaomi Redmi Note 11 Pro 5G, Samsung Galaxy A53, Xiaomi Poco X4 Pro, Xiaomi Redmi Note 11, Realme 9 Pro+, Oukitel WP15, OnePlus 10 Pro, Vivo V23e, Samsung Galaxy M22, Motorola Moto E6s, Motorola Moto E7, Samsung Galaxy Tab S7 FE, Xiaomi 12 Pro, Samsung Galaxy Tab A7 Lite LTE, Oppo A94 LTE, Samsung Galaxy M32 LTE, Realme GT2 Pro, Infinix Note 11s

5.2.2 5G-kompatible Endgeräte

Huawei Mate 20 X 5G, Xiaomi Mi Mix 3 5G, Samsung Galaxy S10 5G, OnePlus 7 Pro 5G, ZTE Axon 10 Pro 5G, Samsung Galaxy Note 10+ 5G, LG V50 ThinQ 5G, Huawei Mate 30 Pro 5G, Huawei P40 Pro, Huawei P40 Pro+, Huawei Mate 30 5G, Samsung Galaxy S20 Ultra 5G, Samsung Galaxy S20+ 5G, Samsung Galaxy A90, Samsung Galaxy S20 5G, ZTE Axon 10s Pro 5G, Xiaomi Mi 10 Pro, Xiaomi Mi 10, OnePlus 8 Pro, OnePlus 8, Oppo Find X2 Pro, Oppo Find X2, Oppo Realme X50 Pro 5G, Google Pixel 4a 5G, LG V60 ThinQ 5G, Apple iPhone 12 Mini, Apple iPhone 12, Apple iPhone 12 Pro, Apple iPhone 12 Pro Max, Samsung Galaxy A51 5G, Samsung Galaxy Note 20 Ultra 5G, Samsung Galaxy Note 20 5G, Samsung Galaxy S20 FE 5G, Samsung Galaxy A71 5G, Samsung Galaxy Z Fold 2, Samsung Galaxy Fold 5G, Xiaomi Mi 10 Lite, Xiaomi Mi 10T Pro, Xiaomi Poco F2 Pro, Xiaomi Redmi K30 5G, Xiaomi Mi 10T Lite, Xiaomi Redmi K30 Pro, Xiaomi Redmi K30 Pro Zoom Edition, Oppo Reno4 Pro 5G, Oppo Find X2 Neo, Oppo Find X2 Lite, Oppo Reno4 Z 5G, Huawei P40, Huawei P40 Lite 5G, OnePlus Nord, OnePlus 8T, OnePlus Nord N10, Motorola Moto G 5G Plus, Motorola Edge, Realme X50 5G, Google Pixel 5, Sony Xperia 1 II 5G, Sony Xperia 5 II 5G, Vivo X50, Asus ROG Phone 3, Samsung Galaxy S21 Ultra, Xiaomi Redmi Note 9T, Xiaomi Redmi Note 9 5G, Samsung Galaxy S21, Oppo A74 5G, Xiaomi Mi 11, Samsung Galaxy A42, Samsung Galaxy A32 5G, Xiaomi Redmi Note 10, Xiaomi Poco F3, Samsung Galaxy S21+, Realme 7 5G, Samsung Galaxy A52 5G, Samsung Galaxy A12, Oppo Find X3 Lite, Huawei Nova 7, Huawei Mate 40 Pro, Xiaomi Redmi Note 10 5G, Oppo Find X3 Pro, OnePlus 9 Pro, Asus Zenfone 7, Realme X7 Pro 5G, Vivo V20 Pro 5G, Nokia 8.3, Samsung Galaxy Tab S7+, LG Velvet 5G, Xiaomi Black Shark 3, Oppo Reno5 Pro 5G, Oppo Find X3 Neo, Apple iPad Pro 12.9" 2021 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 11" 2021 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 11" 2021 WiFi, Apple iPad Pro 12.9" 2021 WiFi, Apple iPhone 13, Apple iPhone 13 Pro, Apple iPhone 13 Mini, Apple iPhone 13 Pro Max, Xiaomi 11T, Xiaomi Mi 11 Lite, Oppo A54 5G, Samsung Galaxy A32, Vivo V21 5G, Xiaomi Poco M3 Pro 5G, Realme GT, Realme 8 5G, Samsung Galaxy Z Fold 3, Xiaomi Mi 11i, Samsung Galaxy A52s, Samsung Galaxy Z Flip3, Asus ROG Phone 5, Samsung Galaxy A22 5G, Motorola Moto G100, Vivo Y72 5G, OnePlus Nord 2, Realme GT Master, Oppo Reno6 Pro 5G, Xiaomi Mi 11 Ultra, Oppo A73 5G, Xiaomi 11T Pro, Oppo Reno4 5G, Motorola Moto G 5G, Google Pixel 6 Pro, Google Pixel 6, ZTE Axon 30 Ultra, Oppo Reno6 5G, Oppo Reno6 Z 5G, Oppo Reno5 Z 5G, OnePlus Nord CE, Xiaomi 11 Lite NE, Vivo Y52 5G, Xiaomi Poco X3 GT, OnePlus 9, Apple iPad mini 6, Samsung Galaxy S22 Ultra, Samsung Galaxy S21 FE, Realme GT Neo2, Xiaomi Poco M4 Pro 5G, Xiaomi Redmi K40, Xiaomi 12, Apple iPhone SE3, Honor 50, Samsung Galaxy S22+, Motorola Moto G 50 5G, Motorola Edge 20 Pro, Oppo Find X5 Pro, Samsung Galaxy S22, Xiaomi Mi 10T, Xiaomi Redmi Note 11 Pro 5G, Samsung Galaxy A53, Xiaomi Poco X4 Pro, Realme 9 Pro+, Oukitel WP15, OnePlus 10 Pro, Vivo V23e, Samsung Galaxy Tab S7 FE, Xiaomi 12 Pro, Realme GT2 Pro