

# Messprotokoll der Breitbandmessung vom 05.01.2022

## Rechtlicher Hintergrund

Nach § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG sind Verbraucherinnen und Verbraucher im Falle von erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichungen bei der Geschwindigkeit oder bei anderen Dienstleistungsparametern zwischen der tatsächlichen Leistung der Internetzugangsdienste und der vom Anbieter der Internetzugangsdienste gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a bis d der Verordnung (EU) 2015/2120 angegebenen Leistung, die durch einen von der Bundesnetzagentur bereitgestellten oder von ihr oder einem von ihr beauftragten Dritten zertifizierten Überwachungsmechanismus ermittelt wurden, unbeschadet sonstiger Rechtsbehelfe berechtigt, das vertraglich vereinbarte Entgelt zu mindern oder den Vertrag außerordentlich ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist zu kündigen. Bei der Minderung ist das vertraglich vereinbarte Entgelt nach § 57 Abs. 4 Satz 2 TKG in dem Verhältnis herabzusetzen, in welchem die tatsächliche Leistung von der vertraglich vereinbarten Leistung abweicht.

Auf Grundlage der in § 57 Abs. 5 TKG verankerten Festlegungskompetenz hat die Bundesnetzagentur, die in § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG aufgeführten unbestimmten Begriffe der „erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichungen“ mittels Allgemeinverfügung 99/2021 konkretisiert und dadurch eine nicht vertragskonforme Leistung für das Festnetz definiert. Der Nachweis einer nicht vertragskonformen Leistung im Festnetz muss durch den von der Bundesnetzagentur bereitgestellten Überwachungsmechanismus, sog. Breitbandmessung Desktop-App, erfolgen. Die Desktop-App berücksichtigt die Vorgaben der Allgemeinverfügung für Festnetz-Internetzugänge im Down- und Upload sowie die Handreichung zum Nachweisverfahren.

Das Protokoll gibt Ihnen einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse der Messkampagne und trifft eine Aussage zum Vorliegen einer erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung, die als Nachweis eines Minderungsanspruches oder außerordentlichen Kündigungsrechts nach § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG notwendig ist.

## Angaben zum Internetzugangsdienst

Anbieter: Vodafone

Tarifname: Vodafone CableMax 1000

Datenübertragungsrate (DÜR) im Download

Datenübertragungsrate (DÜR) im Upload

Maximal: 1000,00 Mbit/s

Maximal: 50,00 Mbit/s

Normalerweise: 800,00 Mbit/s

Normalerweise: 35,00 Mbit/s

Minimal: 600,00 Mbit/s

Minimal: 15,00 Mbit/s

Tarifbestimmung erfolgte per Auswahl des Nutzers aus einem Drop-Down-Menü.

## Details der Messkampagne

Start Messkampagne: 28.12.2021 - 17:27 Uhr

Ende Messkampagne: 05.01.2022 - 23:19 Uhr

Anzahl Messungen: 30

Version Desktop-App: 3.1.0 x64-Bit

Betriebssystem: Windows - 10

CPU: AMD Ryzen Threadripper 1950X 16-Core Processor

RAM: 128 GB

Kampagnen-ID: 95cd06dcc44a2c4e8ae89af89406bf3e2354782abe13b10e4c0720bd13eb48a3

## Hinweise zur Messdurchführung

Der Nutzer hat vor jeder Messung die Einhaltung der nachfolgend dargestellten technischen Hinweise bestätigt.



WLAN am PC/Laptop deaktiviert



Ausreichende Leistung der Netzwerkkarte vorhanden



Laptop an Stromversorgung angeschlossen



Direkte LAN-Verbindung mit dem Router überprüft



Aktuelle Router-Firmware installiert



Keine parallelen Anwendungen und Datenverkehre aktiv



WLAN am Router ausgeschaltet und weitere LAN-Verbindungen getrennt



Energiesparmodi deaktiviert



VPN-Verbindungen ausgeschaltet



Ausreichend Datenvolumen vorhanden

## Ergebnis

Es wurde **eine** "erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung der Geschwindigkeit" von Festnetz-Internetzugängen i.S.v. § 57 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 TKG entsprechend der Allgemeinverfügung 99/2021 der Bundesnetzagentur festgestellt.

Bitte wenden Sie sich bezüglich der festgestellten Abweichung mit dem Protokoll an Ihren Anbieter. Weitere Informationen zum Thema finden Sie im Verbraucherportal der Bundesnetzagentur.

## Ergebnis der Messkampagne im Download

Die in dieser Messkampagne durchgeführten Messungen zeigen hinsichtlich der Kriterien für den Nachweis einer erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung der Geschwindigkeit von Festnetz-Internetzugängen im Download nachfolgende Ergebnisse. Für die Annahme einer solchen Abweichung der Geschwindigkeit ist es ausreichend, wenn ein Kriterium nicht erreicht wurde.



Die vertraglich vereinbarte maximale Geschwindigkeit wird an mindestens zwei von drei Messtagen jeweils mindestens einmal zu 90 Prozent erreicht:  
- Kriterium wurde **nicht erreicht**.



Die normalerweise zur Verfügung stehende Geschwindigkeit wird in mindestens 90 Prozent der Messungen im Messzeitraum erreicht:  
- Kriterium wurde **nicht erreicht**.



Die vertraglich vereinbarte minimale Geschwindigkeit wurde nicht an mindestens zwei von drei Messtagen jeweils mindestens einmal unterschritten:  
- Kriterium wurde **nicht erreicht**.

Eine **erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung** der Datenübertragungsrate im Download wurde **festgestellt**.

## Ergebnis der Messkampagne im Upload

Die in dieser Messkampagne durchgeführten Messungen zeigen hinsichtlich der Kriterien für den Nachweis einer erheblichen, kontinuierlichen oder regelmäßig wiederkehrenden Abweichung der Geschwindigkeit von Festnetz-Internetzugängen im Upload nachfolgende Ergebnisse. Für die Annahme einer solchen Abweichung der Geschwindigkeit ist es ausreichend, wenn ein Kriterium nicht erreicht wurde.



Die vertraglich vereinbarte maximale Geschwindigkeit wird an mindestens zwei von drei Messtagen jeweils mindestens einmal zu 90 Prozent erreicht:  
- Kriterium wurde **erreicht**.



Die normalerweise zur Verfügung stehende Geschwindigkeit wird in mindestens 90 Prozent der Messungen im Messzeitraum erreicht:  
- Kriterium wurde **nicht erreicht**.



Die vertraglich vereinbarte minimale Geschwindigkeit wurde nicht an mindestens zwei von drei Messtagen jeweils mindestens einmal unterschritten:  
- Kriterium wurde **nicht erreicht**.

Eine **erhebliche, kontinuierliche oder regelmäßig wiederkehrende Abweichung** der Datenübertragungsrate im Upload wurde **festgestellt**.

## Überblick der Messungen im Download

Nr.	Datum	Uhrzeit	gemessene DÜR	Minimal	Normalerweise	90% Maximal
1	28.12.2021	17:27	376,34 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
2	28.12.2021	17:38	474,74 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
3	28.12.2021	17:47	272,97 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
4	28.12.2021	17:55	553,89 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
5	28.12.2021	18:01	464,03 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
6	28.12.2021	22:12	22,94 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
7	28.12.2021	22:18	14,26 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
8	28.12.2021	22:26	47,06 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
9	28.12.2021	22:35	78,74 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
10	28.12.2021	22:41	76,35 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
11	02.01.2022	15:42	437,35 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
12	02.01.2022	16:16	67,04 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
13	02.01.2022	16:22	302,56 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
14	02.01.2022	17:15	139,53 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
15	02.01.2022	17:27	21,91 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
16	02.01.2022	20:40	8,32 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
17	02.01.2022	20:52	1,49 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
18	02.01.2022	21:04	1,75 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
19	02.01.2022	21:26	1,46 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
20	02.01.2022	21:32	1,31 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
21	05.01.2022	18:11	378,20 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
22	05.01.2022	18:18	391,99 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
23	05.01.2022	18:33	374,08 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
24	05.01.2022	18:43	356,37 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
25	05.01.2022	18:49	275,95 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
26	05.01.2022	22:07	18,56 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
27	05.01.2022	22:21	88,27 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
28	05.01.2022	22:54	304,34 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
29	05.01.2022	23:10	174,47 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
30	05.01.2022	23:19	214,99 Mbit/s	⊗	⊗	⊗
<b>Kriterium insgesamt im Download</b>				nicht erreicht	nicht erreicht	nicht erreicht

## Überblick der Messungen im Upload

Nr.	Datum	Uhrzeit	gemessene DÜR	Minimal	Normalerweise	90% Maximal
1	28.12.2021	17:27	29,37 Mbit/s	✓	✗	✗
2	28.12.2021	17:38	48,41 Mbit/s	✓	✓	✓
3	28.12.2021	17:47	44,80 Mbit/s	✓	✓	✗
4	28.12.2021	17:55	37,56 Mbit/s	✓	✓	✗
5	28.12.2021	18:01	46,17 Mbit/s	✓	✓	✓
6	28.12.2021	22:12	13,79 Mbit/s	✗	✗	✗
7	28.12.2021	22:18	23,26 Mbit/s	✓	✗	✗
8	28.12.2021	22:26	18,07 Mbit/s	✓	✗	✗
9	28.12.2021	22:35	13,93 Mbit/s	✗	✗	✗
10	28.12.2021	22:41	23,09 Mbit/s	✓	✗	✗
11	02.01.2022	15:42	33,89 Mbit/s	✓	✗	✗
12	02.01.2022	16:16	31,87 Mbit/s	✓	✗	✗
13	02.01.2022	16:22	38,38 Mbit/s	✓	✓	✗
14	02.01.2022	17:15	44,94 Mbit/s	✓	✓	✗
15	02.01.2022	17:27	17,87 Mbit/s	✓	✗	✗
16	02.01.2022	20:40	8,54 Mbit/s	✗	✗	✗
17	02.01.2022	20:52	10,37 Mbit/s	✗	✗	✗
18	02.01.2022	21:04	32,13 Mbit/s	✓	✗	✗
19	02.01.2022	21:26	11,71 Mbit/s	✗	✗	✗
20	02.01.2022	21:32	7,82 Mbit/s	✗	✗	✗
21	05.01.2022	18:11	50,99 Mbit/s	✓	✓	✓
22	05.01.2022	18:18	43,95 Mbit/s	✓	✓	✗
23	05.01.2022	18:33	55,34 Mbit/s	✓	✓	✓
24	05.01.2022	18:43	45,30 Mbit/s	✓	✓	✓
25	05.01.2022	18:49	50,27 Mbit/s	✓	✓	✓
26	05.01.2022	22:07	30,51 Mbit/s	✓	✗	✗
27	05.01.2022	22:21	32,44 Mbit/s	✓	✗	✗
28	05.01.2022	22:54	45,00 Mbit/s	✓	✓	✗
29	05.01.2022	23:10	42,68 Mbit/s	✓	✓	✗
30	05.01.2022	23:19	49,94 Mbit/s	✓	✓	✓
Kriterium insgesamt im <b>Upload</b>				nicht erreicht	nicht erreicht	erreicht

## Details Einzelmessungen

**Messung:** 1

Datum: 28.12.2021  
 Uhrzeit: 17:27 Uhr  
 Gemessene  
 DÜR Download: 376,34 Mbit/s  
 Gemessene  
 DÜR Upload: 29,37 Mbit/s  
 Mess-ID: 1e730c23111e8c42195a0534d831a206bf679f0942d530b5acf160f1b3b111da

### Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate	nicht erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

### Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate	erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

#### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)  
 Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

#### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
 ...  
 88.134.203.103  
 145.254.3.88  
 145.254.2.195  
 145.254.2.195  
 80.81.197.32  
 193.238.173.249

#### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1  
 80.81.193.117  
 145.254.1.223  
 145.254.1.223  
 145.254.3.63  
 88.134.203.104  
 -  
 -  
 -

-  
...  
...

**Messung: 2**

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 17:38 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 474,74 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 48,41 Mbit/s

Mess-ID: 9a25a8b48d6ef83ab52ab0505cbb34e1f56dda65a81338924784222bbc8fb9db

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate erreicht

Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.32

193.238.173.249

Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung:** 3

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 17:47 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 272,97 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 44,80 Mbit/s

Mess-ID: 411d39c246cd12db3a8786579ca61f9ba8d12f2becab1c3a20cdfb74980f362f

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung:** 4  
 Datum: 28.12.2021  
 Uhrzeit: 17:55 Uhr  
 Gemessene  
 DÜR Download: 553,89 Mbit/s  
 Gemessene  
 DÜR Upload: 37,56 Mbit/s  
 Mess-ID: cf51b8695092d7f4494d04874e704980e57a03ca05b86c096f72eea5e584f18b

### Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate	nicht erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

### Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate	erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

#### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)  
 Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

#### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
 ...  
 88.134.203.103  
 145.254.3.88  
 145.254.2.195  
 145.254.2.195  
 80.81.197.32  
 193.238.173.249

#### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1  
 80.81.193.117  
 145.254.1.151  
 145.254.1.151  
 145.254.3.89  
 88.134.203.102  
 -  
 -  
 -  
 -

**Messung:** 5

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 18:01 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 464,03 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 46,17 Mbit/s

Mess-ID: 44e7111e999a9b26f3c91bd2721ab5daf9a0e679bbbc4cfc239123b99f3189ed

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung:** 6

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 22:12 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 22,94 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 13,79 Mbit/s

Mess-ID: 561aa3d08aed58c665eaf672c859e2561d7884b16ebf3c380a7a0e87ec08c8e5

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung:** 7

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 22:18 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 14,26 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 23,26 Mbit/s

Mess-ID: 190e38123fcb1a83e7b406835d56f3dfbcaa5cc3ac5a248f7b98e2cccb11ba16

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.32

193.238.173.249

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung:** 8

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 22:26 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 47,06 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 18,07 Mbit/s

Mess-ID: a8e9b4dc8de3a551556256183c2d988dd3be198a9f6aab0c9e38a1be0cfdb2dc

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.105

145.254.3.62

145.254.2.179

145.254.2.179

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung:** 9

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 22:35 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 78,74 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 13,93 Mbit/s

Mess-ID: c0c61162a63886f9f7afae4352491264414176755a10f2f4039b3d43f47dea46

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung: 10**

Datum: 28.12.2021

Uhrzeit: 22:41 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 76,35 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 23,09 Mbit/s

Mess-ID: f195f4a0cee061046957ed0b1b2975641cc2952988b6c1a77f8bc4ddb3753a5d

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
...  
88.134.203.103  
145.254.3.88  
145.254.2.195  
145.254.2.195  
80.81.197.31  
193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
80.81.193.117  
145.254.1.223  
145.254.1.223  
145.254.3.63  
88.134.203.104  
-  
-  
-  
-

**Messung:** 11

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 15:42 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 437,35 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 33,89 Mbit/s

Mess-ID: a0a1284f5c2abe77cb3b437bbf13f8a9b6eef3ee5ff83ad48312b1a8b22f621b

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.32

193.238.173.249

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung: 12**

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 16:16 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 67,04 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 31,87 Mbit/s

Mess-ID: 49dad15b470d0d7710c879a8007086e314149b0a0cccc36c91ef4fb7e4c48fa

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung: 13**

Datum: 02.01.2022  
 Uhrzeit: 16:22 Uhr  
 Gemessene DÜR Download: 302,56 Mbit/s  
 Gemessene DÜR Upload: 38,38 Mbit/s  
 Mess-ID: 14b6579c81fa350bd516c436f4ba9d6804728ff2267de9c8ec2a24570e20305e

### Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate	nicht erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

### Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate	erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

#### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)  
 Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

#### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
 ...  
 88.134.203.105  
 145.254.3.62  
 145.254.2.179  
 145.254.2.179  
 80.81.197.31  
 193.238.173.250

#### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
 80.81.193.117  
 145.254.1.223  
 145.254.1.223  
 145.254.3.63  
 88.134.203.104  
 -  
 -  
 -  
 -

**Messung: 14**

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 17:15 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 139,53 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 44,94 Mbit/s

Mess-ID: f79b709bd1e6ae25ada6920ffef7fced6379f9bdd7d29478c2e815bff1e2bc46

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1440 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1440 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

Keine Routing-Informationen vorhanden

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

2a11:380:2::1

-

-

-

2a00::aff:0:c02:c02:2

2a02:8100:6:2::1309

...

...

**Messung: 15**

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 17:27 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 21,91 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 17,87 Mbit/s

Mess-ID: a66d7e780b9a96f7e8dedaa1bfa1641a0ca25f9e09ad4db2bba8b71f2c838836

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.105

145.254.3.62

145.254.2.179

145.254.2.179

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung: 16**

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 20:40 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 8,32 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 8,54 Mbit/s

Mess-ID: 4d76eb223fb696bb0f23a762d2af0460ed69766bb3dc954157c28aeb191dc6c0

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
 ...  
 88.134.203.103  
 145.254.3.88  
 145.254.2.195  
 145.254.2.195  
 80.81.197.31  
 193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
 80.81.193.117  
 145.254.1.223  
 145.254.1.223  
 145.254.3.63  
 88.134.203.104  
 -  
 -  
 -  
 -

**Messung:** 17

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 20:52 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 1,49 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 10,37 Mbit/s

Mess-ID: 51dece5540ce8d172aa6029708e5d66713572cd2dd3f55321305c29f06733ce6

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
 ...  
 88.134.203.103  
 145.254.3.88  
 145.254.2.195  
 145.254.2.195  
 80.81.197.31  
 193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
 80.81.193.117  
 145.254.1.151  
 145.254.1.151  
 145.254.3.89  
 88.134.203.102  
 -  
 -  
 -  
 -

**Messung: 18**

Datum: 02.01.2022  
 Uhrzeit: 21:04 Uhr  
 Gemessene DÜR Download: 1,75 Mbit/s  
 Gemessene DÜR Upload: 32,13 Mbit/s  
 Mess-ID: 828809213a94a87b02258e38eb2d9f8a5de33790f0168a40e1a2cfb6f9745a75

### Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate	nicht erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

### Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate	erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

#### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)  
 Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

#### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte  
 MTU: 1500 Byte

#### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
 ...  
 88.134.203.103  
 145.254.3.88  
 145.254.2.195  
 145.254.2.195  
 80.81.197.31  
 193.238.173.250

#### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
 80.81.193.117  
 145.254.1.151  
 145.254.1.151  
 145.254.3.89  
 88.134.203.102  
 -  
 -  
 -  
 -

**Messung: 19**

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 21:26 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 1,46 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 11,71 Mbit/s

Mess-ID: e6a4fbf150bc282f4a6c2d63a83729f7d04d0d158e40251bbd5ad7bcb976cbb6

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

Keine Routing-Informationen vorhanden

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung: 20**

Datum: 02.01.2022

Uhrzeit: 21:32 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 1,31 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 7,82 Mbit/s

Mess-ID: 8a9b108cafe4ed287be7cc5f92ebcf401b14b9305aba2c6fe142fb03155e1e02

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.32

193.238.173.249

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung: 21**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 18:11 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 378,20 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 50,99 Mbit/s

Mess-ID: aafc8fab4aed40d19a257162134f8c6990cd44ce53505443fc431120db6032b9

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung: 22**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 18:18 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 391,99 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 43,95 Mbit/s

Mess-ID: 3407781fbc232637e5fb67ef26e943a1064bb97014cdf074fcaed881110a3675

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.105

145.254.3.62

145.254.2.179

145.254.2.179

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung: 23**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 18:33 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 374,08 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 55,34 Mbit/s

Mess-ID: d308d921c5b6cd9d30793923ac26572b4011d580d7c64bc665e6b4048b650658

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung: 24**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 18:43 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 356,37 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 45,30 Mbit/s

Mess-ID: d414dd8562d801a85c0c861575511884b494f71db9132ec1ac3ed3b241fd741a

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
...  
88.134.203.105  
145.254.3.62  
145.254.2.179  
145.254.2.179  
80.81.197.31  
193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
80.81.193.117  
145.254.1.223  
145.254.1.223  
145.254.3.63  
88.134.203.104  
-  
-  
-  
-

**Messung: 25**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 18:49 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 275,95 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 50,27 Mbit/s

Mess-ID: b03eb7b687d290bf2387b8d828ab5cb8c0ffaa3ab2a8a35905c51ce830ca5015

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.32

193.238.173.249

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung: 26**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 22:07 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 18,56 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 30,51 Mbit/s

Mess-ID: 2a8f1e3143bc021205aaa271c39c1610b8b2f4fadb418335d49ca0734b2eec9b

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.32

193.238.173.249

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.1

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

**Messung: 27**

Datum: 05.01.2022  
 Uhrzeit: 22:21 Uhr  
 Gemessene  
 DÜR Download: 88,27 Mbit/s  
 Gemessene  
 DÜR Upload: 32,44 Mbit/s  
 Mess-ID: 844f4a08f5db48dbcff0fa7d0fb839d65f61c4c99dd5667be3b6a4656909ab51

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate	nicht erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate	erreicht
Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate	nicht erreicht
90% der maximalen Datenübertragungsrate	nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)  
 Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte  
 MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte  
 MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
 ...  
 88.134.203.103  
 145.254.3.88  
 145.254.2.195  
 145.254.2.195  
 80.81.197.31  
 193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
 80.81.193.117  
 145.254.1.223  
 145.254.1.223  
 145.254.3.63  
 88.134.203.104  
 -  
 -  
 -  
 -

**Messung: 28**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 22:54 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 304,34 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 45,00 Mbit/s

Mess-ID: bbd49cca1c838d13e2b5a929ec5fb06945cb9e189b1e011f95e34527d199d376

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...  
...  
88.134.203.103  
145.254.3.88  
145.254.2.195  
145.254.2.195  
80.81.197.31  
193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65  
80.81.193.117  
145.254.1.223  
145.254.1.223  
145.254.3.63  
88.134.203.104  
-  
-  
-  
-

**Messung: 29**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 23:10 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 174,47 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 42,68 Mbit/s

Mess-ID: 08ab8639ad40f89877373331c6baab620d3307c5e1df7646ab19d4a87802ceb9

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.223

145.254.1.223

145.254.3.63

88.134.203.104

-

-

-

-

-

**Messung: 30**

Datum: 05.01.2022

Uhrzeit: 23:19 Uhr

Gemessene

DÜR Download: 214,99 Mbit/s

Gemessene

DÜR Upload: 49,94 Mbit/s

Mess-ID: 8b6ddc585bd641bb819a9720ad39b617ebf2fe897e4010cda84f78dc46d17628

## Ergebnis im Download

Minimale Datenübertragungsrate nicht erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate nicht erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate nicht erreicht

## Ergebnis im Upload

Minimale Datenübertragungsrate erreicht

Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate erreicht

90% der maximalen Datenübertragungsrate erreicht

### Router-Informationen:

Modell: FRITZ!Box 6591 Cable (kdg)

Firmware: 161.07.27

Leistung der Netzwerkkarte: 1000 Mbit/s

Beachten Sie bitte, dass die Datenübertragungsrate einer Netzwerkkarte für das Ethernet-Protokoll angegeben wird. Die Breitbandmessung erfolgt auf Basis der TCP-Nutzdaten. Daher kann nur eine geringere Datenübertragungsrate als auf der Netzwerkkarte angegeben erreicht werden.

### Protokoll-Informationen Client:

MSS: 1420 Byte

MTU: 1500 Byte

### Protokoll-Informationen Server:

MSS: 1460 Byte

MTU: 1500 Byte

### Routing-Informationen Client-Server (gekürzt):

...

...

88.134.203.103

145.254.3.88

145.254.2.195

145.254.2.195

80.81.197.31

193.238.173.250

### Routing-Informationen Server-Client (gekürzt):

193.238.173.65

80.81.193.117

145.254.1.151

145.254.1.151

145.254.3.89

88.134.203.102

-

-

-

-

-

## Details zur maschinenlesbaren Verarbeitung

Die nachfolgende Darstellung dient einer leichteren automatisierten Verarbeitung der oben dargestellten relevanten Informationen durch Ihren Anbieter.

Die Daten sind durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt und pro Zeile werden die Ergebnisse einer Messung der Messkampagne dargestellt.

Folgende Informationen sind untenstehend aufgeführt:

nr.: Nummer der durchgeführten Messung

datum: Datum der durchgeführten Messung

zeit: Uhrzeit durchgeführten Messung

dl: Gemessene Datenübertragungsrate im Download in Mbit/s

dl\_min: Minimale Datenübertragungsrate im Download wurde erreicht (1), nicht erreicht (0) oder nicht bewertet (-)

dl\_norm: Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate im Download wurde erreicht (1), nicht erreicht (0) oder nicht bewertet (-)

dl\_max: 90% der maximalen Datenübertragungsrate im Download wurden erreicht (1) oder nicht erreicht (0)

ul: Gemessene Datenübertragungsrate im Upload in Mbit/s

ul\_min: Minimale Datenübertragungsrate im Upload wurde erreicht (1), nicht erreicht (0) oder nicht bewertet (-)

ul\_norm: Normalerweise zur Verfügung stehende Datenübertragungsrate im Upload wurde erreicht (1), nicht erreicht (0) oder nicht bewertet (-)

ul\_max: 90% der maximalen Datenübertragungsrate im Upload wurden erreicht (1), nicht erreicht (0) oder nicht bewertet (-)

#####

nr; datum; zeit; dl; dl\_min; dl\_norm; dl\_max; ul; ul\_min; ul\_norm; ul\_max

```

1;28.12.2021; 17:27; 376,34; 0; 0; 0; 29,37; 1; 0; 0
2;28.12.2021; 17:38; 474,74; 0; 0; 0; 48,41; 1; 1; 0
3;28.12.2021; 17:47; 272,97; 0; 0; 0; 44,80; 1; 1; 0
4;28.12.2021; 17:55; 553,89; 0; 0; 0; 37,56; 1; 1; 0
5;28.12.2021; 18:01; 464,03; 0; 0; 0; 46,17; 1; 1; 0
6;28.12.2021; 22:12; 22,94; 0; 0; 0; 13,79; 0; 0; 0
7;28.12.2021; 22:18; 14,26; 0; 0; 0; 23,26; 1; 0; 0
8;28.12.2021; 22:26; 47,06; 0; 0; 0; 18,07; 1; 0; 0
9;28.12.2021; 22:35; 78,74; 0; 0; 0; 13,93; 0; 0; 0
10;28.12.2021; 22:41; 76,35; 0; 0; 0; 23,09; 1; 0; 0
11;02.01.2022; 15:42; 437,35; 0; 0; 0; 33,89; 1; 0; 0
12;02.01.2022; 16:16; 67,04; 0; 0; 0; 31,87; 1; 0; 0
13;02.01.2022; 16:22; 302,56; 0; 0; 0; 38,38; 1; 1; 0
14;02.01.2022; 17:15; 139,53; 0; 0; 0; 44,94; 1; 1; 0
15;02.01.2022; 17:27; 21,91; 0; 0; 0; 17,87; 1; 0; 0
16;02.01.2022; 20:40; 8,32; 0; 0; 0; 8,54; 0; 0; 0
17;02.01.2022; 20:52; 1,49; 0; 0; 0; 10,37; 0; 0; 0
18;02.01.2022; 21:04; 1,75; 0; 0; 0; 32,13; 1; 0; 0
19;02.01.2022; 21:26; 1,46; 0; 0; 0; 11,71; 0; 0; 0
20;02.01.2022; 21:32; 1,31; 0; 0; 0; 7,82; 0; 0; 0
21;05.01.2022; 18:11; 378,20; 0; 0; 0; 50,99; 1; 1; 1
22;05.01.2022; 18:18; 391,99; 0; 0; 0; 43,95; 1; 1; 0
23;05.01.2022; 18:33; 374,08; 0; 0; 0; 55,34; 1; 1; 1
24;05.01.2022; 18:43; 356,37; 0; 0; 0; 45,30; 1; 1; 0
25;05.01.2022; 18:49; 275,95; 0; 0; 0; 50,27; 1; 1; 1
26;05.01.2022; 22:07; 18,56; 0; 0; 0; 30,51; 1; 0; 0
27;05.01.2022; 22:21; 88,27; 0; 0; 0; 32,44; 1; 0; 0
28;05.01.2022; 22:54; 304,34; 0; 0; 0; 45,00; 1; 1; 0
29;05.01.2022; 23:10; 174,47; 0; 0; 0; 42,68; 1; 1; 0
30;05.01.2022; 23:19; 214,99; 0; 0; 0; 49,94; 1; 1; 0

```