

## Informationen zu den Gigabitprodukten

---

### Sie haben ein Gigabitprodukt bei der NetCom BW gebucht und erreichen die Geschwindigkeit nicht? Dies kann verschiedene Gründe haben.

Grundsätzlich beträgt die Brutto-Geschwindigkeit des Gigabitproduktes 1 Gbit/s (Gigabit pro Sekunde). Unter idealen Voraussetzungen beträgt die maximal erreichbare Netto-Geschwindigkeit im Download gemäß Leistungsbeschreibung 970 Mbit/s (Megabit pro Sekunde). Die normalerweise zur Verfügung stehende Geschwindigkeit beträgt 900 Mbit/s.

Technisch lässt sich dies wie folgt erläutern: die physikalische Anschlussgeschwindigkeit beträgt 1 Gbit/s, dies ist die Brutto-Datenrate. Dies ist die Geschwindigkeit der Schnittstelle selbst. Über diese Schnittstelle werden die Datenpakete übertragen. Für die Übertragung der Datenpakete werden Informationen wie Empfänger, Sender, Kontroll- und Steuerungsinformationen benötigt (siehe dazu ISO/OSI-Referenzmodell). All diese Informationen werden dem Datenpaket hinzugefügt und reduzieren damit die Kapazität der Nutzdaten und werden als Overhead bezeichnet. Dieser Overhead muss von der Brutto-Schnittstellengeschwindigkeit abgezogen werden, um auf die Netto-Datenrate zu kommen. Der Overhead liegt zwischen 7,5 % und 10 %, je nach Verbindungsart. Daraus resultiert bei einem 1 Gbit/s Anschluss eine Netto-Datenrate von 900 bis 925 Mbit/s.

Es gibt verschiedene Faktoren, welche die Geschwindigkeit negativ beeinflussen können. Erfahrungsgemäß ist oftmals eine ungünstige Konfiguration oder Hardwarekonstellation auf Kundenseite der Grund für das Nichterreichen der Geschwindigkeit. Die Versorgung des Gebäudes kann sehr komplex sein und erfordert mitunter mehrere Maßnahmen und ggf. auch alternative Versuche der Behebung. Bevor Sie sich an den NetCom BW Kundensupport wenden, sollten folgende Aspekte berücksichtigt und ggf. geprüft und behoben werden:

- > **LAN-Kabel:** Der Einsatz von gigabitfähigen LAN-Kabeln (mindestens CAT5e oder besser) ist zwingend notwendig.
- > **Netzwerkkomponenten:** Die zusätzlich installierten Netzwerkkomponenten (Switch, Router) müssen Gigabit-kompatibel sein. Auch hier ist es wichtig, dass die Geräte die volle Geschwindigkeit unterstützen und garantieren.
- > **Computer, Laptop:** Der Computer ist via LAN-Kabel zu verbinden und muss eine Gigabit-Netzwerkkarte eingebaut haben. Diese muss im Vollduplex-Modus eingestellt sein, sowie einen aktuellen Treiber installiert haben. Es kann vorkommen, dass die Netzwerkkarte des Computers auf 100 Mbit/s eingestellt ist, anstatt der für die Höchstgeschwindigkeiten erforderlichen 1.000 Mbit/s. Prüfen Sie daher, mit welcher Übertragungsrate der eigene Computer arbeitet. Kommt ein USB-LAN-Adapter zum Einsatz, muss dieser auch die volle Gigabit-Geschwindigkeit unterstützen. Zudem sollte das ganze System mit Updates auf dem aktuellen Stand gehalten sein.
- > **Antivirus-Software:** Antivirus-Programme und Software-Firewalls können das System ausbremsen. Dies sollte bei einem Speedtest berücksichtigt werden.
- > **WLAN:** Von den maximalen Datenraten, die auf den WLAN-Komponenten bzw. im WiFi-Standard angegeben sind, stehen in der Regel nur etwa die Hälfte für die eigentliche Datenübertragung zur Verfügung. Daher kann mit WLAN 1 Gbit/s nicht erreicht werden. Darüber hinaus kann es sein, dass WLAN-Signale mit zunehmender Distanz zum Sender und aufgrund der Dämpfung durch Wände, Türen oder auch durch wärmeisolierte Scheiben, verringert werden.
- > **Repeater, WLAN-/Powerline-Booster:** Über Repeater oder WLAN-Booster kann die Reichweite des WLAN erweitert werden. Wird der Computer an solchen Geräten via LAN-Kabel angeschlossen, kann die Geschwindigkeit im Gigaspeed-Bereich voraussichtlich nicht erreicht werden. Bei einem Speedtest sind solche Geräte zu entfernen.

## Informationen zu den Gigabitprodukten

---

- > **WLAN-Adapter:** Der im Computer verbaute WLAN-Adapter ist häufig eine Engstelle für den Datendurchsatz. Neuere Router nutzen nicht nur das 2,4 GHz-Band, sondern auch das 5 GHz- Band zum Betrieb. Ältere WLAN-Adapter im Computer unterstützen nicht das 5 GHz-Band und damit höhere Datenraten. Hat der Computer keinen neuen WLAN-Adapter, lässt sich auch ein externer WLAN-Stick am USB-Port anschließen. Mit einem aktuellen WLAN-Stick, z. B. für die FRITZ!Box, lässt sich bei guter Funkwellenausbreitung dann ein sehr guter Datendurchsatz erreichen.
- > **Breitbandmessung:** Für die Messung der Datenübertragungsrate Ihres Anschlusses empfehlen wir Ihnen [www.breitbandmessung.de](http://www.breitbandmessung.de). Damit ein aussagekräftiges Messergebnis sichergestellt wird, führen Sie die Messung über die Desktop-App durch und nicht über den Browser. Neben den bereits genannten Voraussetzungen für die Überprüfung der Datenübertragungsrate beachten Sie bitte folgendes:
  - Deaktivieren Sie die WLAN-Verbindung auf Ihrem Endgerät.
  - Führen Sie die Messung über eine kabelgebundene Verbindung (LAN) durch. Schließen Sie dafür Ihr Endgerät zur Messung mittels LAN-Kabel an den Router an.
  - Schalten Sie parallele Anwendungen (z. B. Updates) während der Messung aus.
  - Schließen Sie alle offenen „Tabs“ in Ihrem Browser.
  - Stellen Sie sicher, dass keine weiteren Endgeräte (z. B. PC, Tablets, etc.) über LAN oder WLAN auf Ihren Anschluss zugreifen.
  - Sollten Sie waipu.tv bei der NetCom BW gebucht haben, nutzen Sie während der Messung keinen IPTV-Stream.
  - Wenn Sie die Messung mit Laptop durchführen, schließen Sie bitte das Netzteil an und deaktivieren Sie den Energiesparmodus.
  - Führen Sie die Messung nicht über eine Powerline-Verbindung durch.