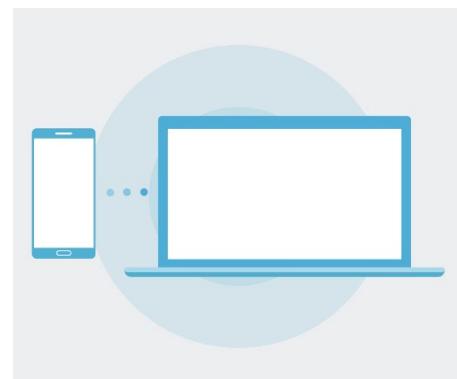


## Datenübertragungsrate

Die Datenübertragungsrate (auch als Bandbreite bezeichnet) beschreibt die Geschwindigkeit, mit der Daten übertragen oder zwischen Geräten ausgetauscht werden können.

Sie wird häufig in **Megabit pro Sekunde (Mbps)** oder **Megabyte pro Sekunde (MB/s)** angegeben. Beide Einheiten klingen ähnlich, stehen jedoch für unterschiedliche Werte.



- **Mbps (Megabit pro Sekunde)** gibt an, wie viele Millionen Bits pro Sekunde übertragen werden können.
- **MB/s (Megabyte pro Sekunde)** gibt die Übertragungsgeschwindigkeit in **Megabyte** an, wobei 1 Byte aus 8 Bits besteht. Das bedeutet, dass 1 MB/s gleich 8 Mbps entspricht.

Zum Beispiel, wenn eine Internetverbindung mit 100 Mbps angegeben ist, bedeutet das, dass die Verbindung theoretisch bis zu 12,5 MB/s übertragen kann ( $100 \text{ Mbps} \div 8 = 12,5 \text{ MB/s}$ ).

**Die Bitrate** gibt als Maßeinheit die Datenmenge in einem digitalen Netz an, ausgedrückt in Bits pro Sekunde (Bit/s). Übliche Messgrößen für die Datenübertragungsrate sind Bit pro Sekunde (Bit/s), Kilobit pro Sekunde (kbit/s), Megabit pro Sekunde (Mbit/s) oder Gigabit pro Sekunde (Gbit/s).

## Anwendung

Die Datenübertragungsrate ist nicht immer konstant, sondern sie ist abhängig vom verwendeten Kommunikationsprotokoll, Mobilfunkstandards (4G oder 5G), Qualität der Leitung (Glasfaserkabel, Kupferkabel), Netzabdeckung, Netzlast, Endgerätetyp, Anzahl der Benutzer in einer Funkzelle oder der zur Verfügung stehenden Bandbreite. Glasfaserkabel weisen geringere Übertragungsverluste und weit höhere Datenübertragungsraten als Kupferkabel auf. Im lokalen Netzwerk (z. B. Zuhause) schaffen Ethernet-Verbindungen rund 100 Megabit (Mbit/s). Ist das Haus an einer Glasfaserleitung angeschlossen, sind auch Geschwindigkeiten von bis zu einem Gigabit pro Sekunde (Gbit/s) möglich.

