

Speichergößen

Bit: ist die kleinste Maßeinheit für Informationen.

Nur zwei Zustände sind möglich: 0 oder 1.

Byte: 1 Byte = 8 Bit

Ein Buchstabe oder Ziffer benötigt mindestens ein Byte Speicherplatz.

Kilobyte (KB) ≈ 1.000 Byte *Eine bedruckte Seite hat ca. 2000 Zeichen (2 KB)*

Megabyte (MB) ≈ 1.000 KB *Typische Fotos haben ca. 1 MB bis 6 MB*

Gigabyte (GB) ≈ 1.000 MB *Eine Film-DVD hat 4 bis 8 GB Speicher*

Terabyte (TB) ≈ 1.000 GB *ca. 200 Stunden hochauflösende Kinofilme*

Der Einfachheit halber wird statt der korrekten Umrechnungszahl 1024 ($= 2^{10}$) mit 1000 gerechnet.

Übertragungsgeschwindigkeit von Daten - Upload, Download

Beachte: Im Unterschied zu den Speicherangaben in Byte (z. B. für Festplatten, Hauptspeicher) wird die Übertragungsgeschwindigkeit in **Bit pro Sekunde** angegeben.

Umrechnung: 8 Bit = 1 Byte.

- **Upload:** Daten werden von einem Rechner ins Internet kopiert – z. B. ein Foto auf Facebook. Ein Upload von Daten ist viel langsamer als ein Download.
- **Download:** Aus dem Internet werden Daten auf den eigenen Rechner heruntergeladen – z.B. eine Musikdatei oder ein Programm.
- **Übertragungsgeschwindigkeit = Übertragungsrate = Datenrate:**

Bit/s (Bit pro Sekunde) = Anzahl der Bit die pro Sekunde übertragen werden

KBit/s (Kilobit pro Sekunde) = 1024 Bit/s (ca. 1000 Bit/s)

MBit/s (Megabit pro Sekunde) = 1 048 576 Bit/s (ca. 1 Million Bit/s)

GBit/s (Gigabit pro Sekunde) = ca. 1 Milliarde Bit/s

Ein aktueller Breitbandanschluss hat Downloadgeschwindigkeiten von 20 Mbit/s bis 150 Mbit/s und mehr.

Die **neue Mobilfunktechnik 5G** erreicht eine Downloadgeschwindigkeit von 1500 MBit/s ($\approx 1,5$ GBit/s) und mehr.

Beantworte folgende Fragen:

1 Byte entspricht **8 Bit**.

Wo wird die Einheit MBit/s verwendet?

A: **beim Messen der Downloadgeschwindigkeit**

Wo wird beispielsweise die Einheit GB verwendet?

A: **bei der Speicherkapazität von einem USB-Stick oder Festplatte bzw. SSD**

Welche Downloadgeschwindigkeit erreicht die neue Mobilfunktechnik 5G?

A: **> 500 Mbit/s**

Wie lauten die Maßeinheiten für die Speichergröße? Schreib diese aufsteigend in eine Reihe!

A: **Byte, KB, MB, GB, TB**

Fotografiere den QR-Code, öffne den Link und löse das Quiz:



Erreichte Punkte: _____