

10.3 Datenübertragungsrate

Definition

Die **Datenübertragungsrate** gibt an, wie viele Daten pro Zeiteinheit übertragen werden.

Einheiten

Einheit	Bedeutung
Bit/s	Bit pro Sekunde
kBit/s	Kilobit pro Sekunde
MBit/s	Megabit pro Sekunde
GBit/s	Gigabit pro Sekunde
Byte/s	Byte pro Sekunde
MB/s	Megabyte pro Sekunde

Grundformel

$$\text{Datenübertragungsrate} = \text{Datenmenge} / \text{Zeit}$$

Umstellungen

Gesucht	Formel
Datenrate	$\text{Datenmenge} / \text{Zeit}$
Datenmenge	$\text{Datenrate} \times \text{Zeit}$
Zeit	$\text{Datenmenge} / \text{Datenrate}$

Wichtige Umrechnung

Umrechnung	Formel
Bit in Byte	$\text{Bit} / 8$
Byte in Bit	$\text{Byte} \times 8$

Beispiel

Eine Datei ist **800 MB** groß.
Die Datenrate beträgt **100 MBit/s**.

$$100 \text{ MBit/s} / 8 = \mathbf{12,5 \text{ MB/s}}$$

$$800 \text{ MB} / 12,5 \text{ MB/s} = \mathbf{64 \text{ s}}$$

Merksatz

Bei Datenraten wird häufig in **Bit/s** gerechnet, bei Dateigrößen häufig in **Byte**.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben ist besonders wichtig, die Einheiten vor dem Rechnen anzugleichen.

Typische Fehler:

- MBit/s mit MB/s verwechseln.
 - Umrechnung durch 8 vergessen.
 - Datenmenge und Datenrate verwechseln.
 - Sekunden, Minuten und Stunden nicht korrekt umrechnen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
-