NETZWERKGRUNDLAGEN | KURZ ERKLÄRT

MAC-Adressen & Frames

So gelangen Daten von Gerät zu Gerät

Was ist eine MAC-Adresse?

Eine MAC-Adresse kennzeichnet eine **Netzwerkschnittstelle**, zum Beispiel den LAN- oder WLAN-Adapter eines PCs, Laptops oder Smartphones.

`02:1A:2B:3C:4D:5E` **6 Byte = 48 Bit**

Die Adresse besteht aus sechs Zweiergruppen. Verwendet werden **0 bis 9 und A bis F** (Hexadezimalformat). Je zwei Zeichen bilden ein Byte; Doppelpunkte oder Bindestriche trennen die Gruppen.

Wie helfen MAC-Adressen bei der Übertragung?

Bei LAN und WLAN werden Daten in **Frames** übertragen. Wichtige Angaben darin sind die **Absender-MAC** und die **Ziel-MAC**.

Ein Ethernet-Frame, stark vereinfacht:

Ziel-MAC	Absender-MAC	Daten

Switches und Access Points merken sich, wo andere Geräte erreichbar sind, und leiten Daten entsprechend weiter.

Deine MAC-Adresse unter Windows finden

1. Start rechts anklicken, **Terminal (Administrator)** öffnen und die Sicherheitsfrage mit **Ja** bestätigen.

2. Diesen Befehl eingeben und mit **Enter** bestätigen:

```
ipconfig /all
```

3. Beim verwendeten LAN- oder WLAN-Adapter steht die MAC-Adresse unter **„Physische Adresse“**.

Wozu werden zusätzlich IP-Adressen gebraucht?

IP-Adressen werden für die Weiterleitung **zwischen Netzwerken über Router** benötigt. Im lokalen Netzwerk helfen sie außerdem dabei, die passende MAC-Adresse zu ermitteln. Das Zusammenspiel wird in weiteren Videos erklärt.

Merke: MAC-Adressen kennzeichnen Absender und Ziel eines Frames im lokalen Netzwerk.