

# Unser Netzwerk

- [3.1 Was ist unser Firmennetzwerk?](#)
- [3.2 LAN und WLAN](#)
- [3.3 Switches](#)
- [3.4 Router und Gateways](#)
- [3.5 IP-Adressen](#)
- [3.6 DNS](#)
- [3.7 DHCP](#)
- [3.8 Firewall](#)
- [3.9 Warum es getrennte Netze gibt](#)

# 3.1 Was ist unser Firmennetzwerk?

Unser Firmennetz verbindet Arbeitsplätze, Server, Drucker und weitere Geräte. Es besteht aus mehreren technischen Bereichen und Standorten. Für normale Anwender ist vor allem wichtig: Das Netzwerk ist der Transportweg zwischen den Systemen.

## Vergleich aus dem Alltag

Das Firmennetz ist wie das Straßennetz zwischen verschiedenen Gebäuden und Abteilungen.

## Bei uns im Arbeitsalltag

Wenn du eine Datei von einem Server öffnest, müssen die Daten über das Netzwerk zu deinem Arbeitsplatz gelangen.

“ **Merke:** Viele Dienste funktionieren nur, wenn die Netzwerkverbindung zum richtigen Ziel vorhanden ist.

## 3.2 LAN und WLAN

Arbeitsgeräte können per Netzkabel oder WLAN verbunden sein. Beide Wege führen in ein Netzwerk, sind technisch aber unterschiedlich. Eine vorhandene WLAN-Verbindung bedeutet außerdem nicht automatisch, dass alle internen Dienste oder das Internet erreichbar sind.

### Vergleich aus dem Alltag

Kabel ist wie eine feste Straße; WLAN ist eine Funkstrecke.

### Bei uns im Arbeitsalltag

Ein stationärer Arbeitsplatz kann per Kabel verbunden sein, während Notebook oder Smartphone WLAN verwenden.

“ **Merke:** WLAN ist nur der drahtlose Zugang zum Netzwerk – nicht das Internet selbst.

# 3.3 Switches

Switches verbinden viele Geräte innerhalb eines Netzwerkbereichs. Sie leiten Daten gezielt zwischen ihren Anschlüssen weiter und bilden damit einen wichtigen Teil der internen Verkabelung.

## Vergleich aus dem Alltag

Ein Switch ist wie die interne Postverteilung eines Gebäudes.

## Bei uns im Arbeitsalltag

PCs, Drucker, Access Points und Server können über Switches miteinander verbunden sein.

“ **Merke:** Switches verbinden Geräte innerhalb eines Netzes; Router verbinden unterschiedliche Netze.

## 3.4 Router und Gateways

Router und Gateways verbinden unterschiedliche Netzwerke und leiten Daten zwischen ihnen weiter. Dadurch können beispielsweise interne Geräte andere Standorte oder das Internet erreichen.

### Vergleich aus dem Alltag

Ein Router ist wie eine Straßenkreuzung mit Wegweisern zu anderen Städten.

### Bei uns im Arbeitsalltag

Eine Anfrage an einen Internetserver verlässt das lokale Netzwerk über ein zuständiges Gateway.

“ **Merke:** Das Gateway ist vereinfacht gesagt der Ausgang aus dem eigenen Netzwerkbereich.

# 3.5 IP-Adressen

Geräte erhalten IP-Adressen, damit Netzwerkdaten ein eindeutiges Ziel haben. In einem Unternehmen gibt es verschiedene Adressbereiche für unterschiedliche Netze und Zwecke.

## Vergleich aus dem Alltag

Eine IP-Adresse ist wie eine Hausnummer innerhalb einer Straße.

## Bei uns im Arbeitsalltag

Ein Server, Drucker oder PC kann über seine Netzwerkadresse gezielt angesprochen werden.

“ **Merke:** IP-Adressen sind technische Adressen. Sie sollten nicht mit Computer- oder DNS-Namen verwechselt werden.

# 3.6 DNS

DNS übersetzt Namen von Computern und Diensten in IP-Adressen. Dadurch müssen Menschen nicht für jeden Server eine Zahlenadresse kennen.

## Vergleich aus dem Alltag

DNS ist das Telefonbuch des Netzwerks: Du kennst den Namen, DNS findet die passende technische Adresse.

## Bei uns im Arbeitsalltag

Wenn du einen Server über seinen Namen aufrufst, wird im Hintergrund zunächst nach seiner IP-Adresse gesucht.

“ **Merke:** Wenn DNS nicht funktioniert, können Dienste trotz vorhandener Netzwerkverbindung scheinbar verschwunden sein.

# 3.7 DHCP

DHCP versorgt Geräte automatisch mit wichtigen Netzwerkeinstellungen. Dazu gehören typischerweise IP-Adresse, Netzmaske, Gateway und DNS-Server.

## Vergleich aus dem Alltag

DHCP ist wie eine Rezeption, die einem Gast beim Einchecken automatisch Zimmernummer und wichtige Informationen gibt.

## Bei uns im Arbeitsalltag

Ein Notebook verbindet sich mit einem vorgesehenen Netzwerk und bekommt automatisch eine passende Konfiguration.

“ **Merke:** DHCP verhindert, dass normale Benutzer Netzwerkadressen von Hand eintragen müssen.

# 3.8 Firewall

Zwischen Netzwerken gelten Regeln. Firewalls prüfen Verbindungen und entscheiden, welche Kommunikation erlaubt ist. Sie schützen damit interne Systeme und trennen unterschiedliche Bereiche voneinander.

## Vergleich aus dem Alltag

Eine Firewall ist wie ein Pförtner am Werkstor. Nur weil eine Straße zum Gelände führt, darf noch lange nicht jeder überall hinein.

## Bei uns im Arbeitsalltag

Eine Verbindung aus dem Internet zu einem internen System kann blockiert sein, während eine ausdrücklich erlaubte Verbindung funktioniert.

### Firewall = Pförtner zwischen Netzen



“ **Merke:** Eine Firewall kontrolliert Netzwerkverkehr nach Regeln; sie ist kein einfacher Ein-/Aus-Schalter.

# 3.9 Warum es getrennte Netze gibt

Nicht alle Geräte gehören in denselben Netzwerkbereich. Gäste, Telefone, Server oder andere Gerätegruppen können voneinander getrennt werden. Das verbessert Sicherheit, Übersicht und Steuerbarkeit.

## Vergleich aus dem Alltag

Ein Firmengelände hat ebenfalls Büro, Lager, Besucherbereich und Technikraum statt eines einzigen riesigen Raumes.

## Bei uns im Arbeitsalltag

Ein Gäste-WLAN muss nicht automatisch Zugriff auf interne Server erhalten.

“ **Merke:** Netztrennung begrenzt, wer mit welchen Systemen kommunizieren darf.