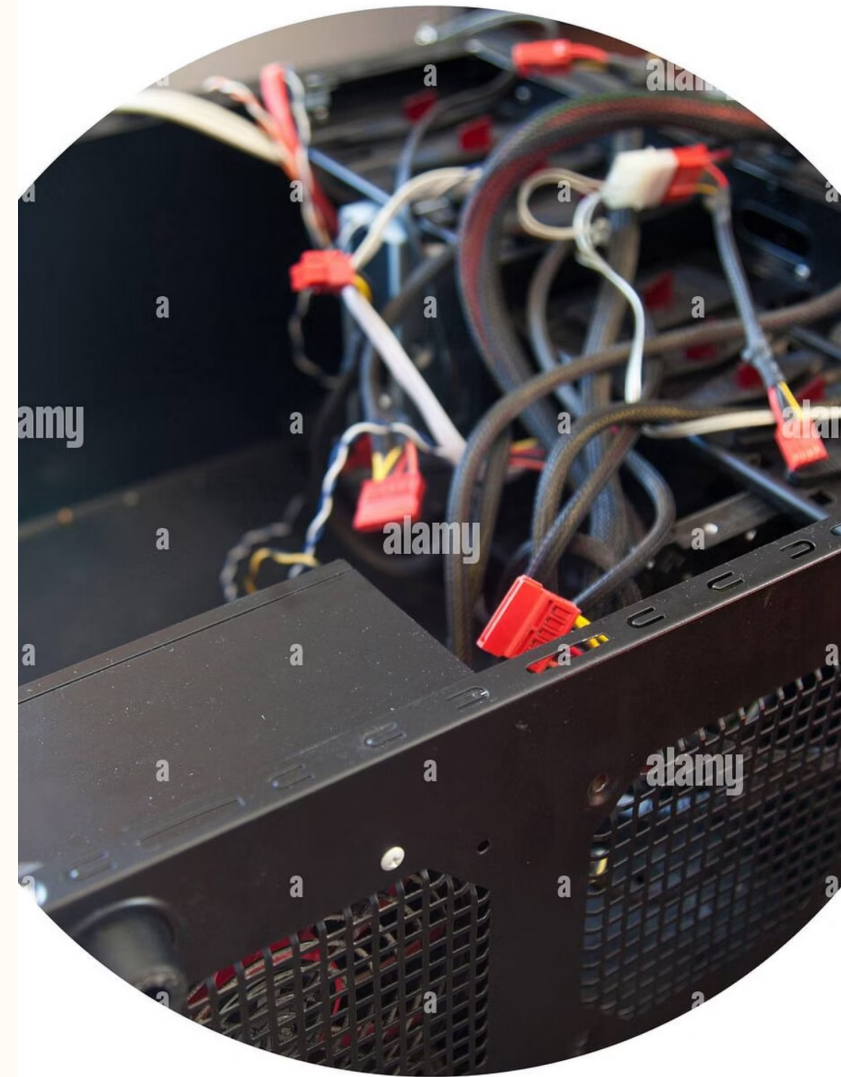


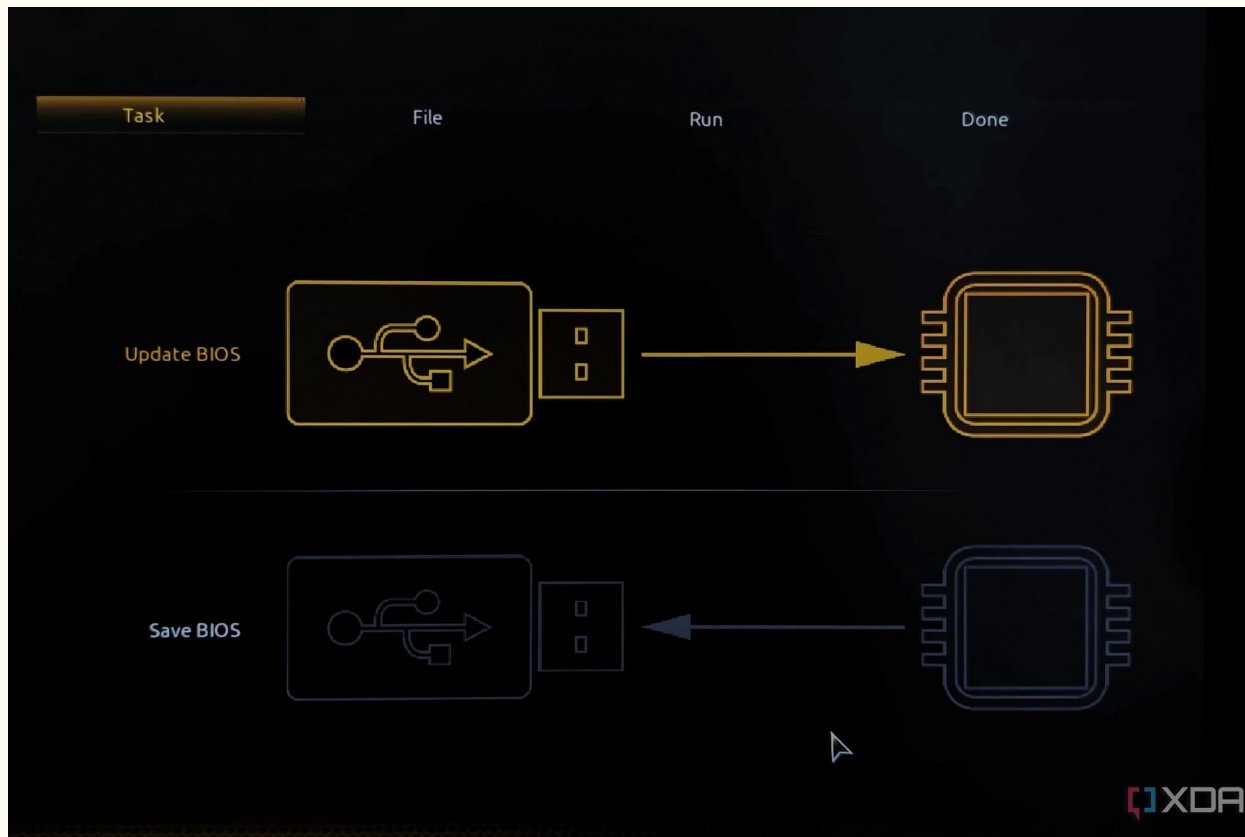
# Installation & Konfiguration von Hardware und Betriebssystem

*Die systematische Vorbereitung und Installation von Hardware sowie Betriebssystemen bildet das Fundament jeder IT-Infrastruktur. In dieser Schulung lernen Sie praxisorientierte Workflows kennen, die typische Fehlerquellen vermeiden und einen reibungslosen Betrieb sicherstellen.*



## SCHRITT 1

# Hardware-Vorbereitung: Systematisch vor dem OS-Setup



## Physische Komponenten prüfen

*Bevor Sie mit der Installation beginnen, kontrollieren Sie die komplette Verkabelung: Stromversorgung, Netzwerkanschluss, alle Peripheriegeräte wie Tastatur und Maus sowie die Monitorverbindung. Bei Dock-Stationen oder Adaptern sollten Sie die Kompatibilität vorab verifizieren.*

## Firmware-Status kontrollieren

*Im BIOS oder UEFI überprüfen Sie die Systemzeit, die Boot-Reihenfolge der Geräte und ob alle Storage-Devices korrekt erkannt werden. Eine veraltete Firmware kann zu Kompatibilitätsproblemen führen – dokumentieren Sie die Version.*

## SCHRITT 2

# OS-Installation: Praxisorientiertes Vorgehen

### System & Edition wählen

*Wählen Sie die passende OS-Edition basierend auf den Anforderungen: Home, Pro oder Enterprise. Berücksichtigen Sie dabei Domänen-Integration, Verschlüsselung und Lizenzmodelle.*

### Datenträger bewusst auswählen

*Prüfen Sie Seriennummern und Kapazität aller Datenträger doppelt. Falscher Datenträger = Datenverlust. Listen Sie vorhandene Partitionen und dokumentieren Sie Ihre Auswahl.*

### Post-Installation Checks

*Nach dem Setup installieren Sie sofort Chipset-, Netzwerk- und GPU-Treiber. Führen Sie alle verfügbaren Updates durch und kontrollieren Sie den Geräte-Manager auf Warnungen oder Fehler.*



**Tip:** Erstellen Sie eine Checkliste mit Hardware-IDs und Seriennummern vor der Installation. So vermeiden Sie Verwechslungen bei mehreren identischen Systemen.

# Grundkonfiguration nach der Installation

## Sicherheit & Benutzer

*Konfigurieren Sie Benutzerkonten nach dem Prinzip der minimalen Rechte. Admin-Rechte nur wenn absolut erforderlich. Setzen Sie eine robuste Passwort-Policy durch und aktivieren Sie Windows Defender sowie die Firewall mit Protokollierung.*

## Netzwerk & Systembeitritt

*Je nach Umgebung konfigurieren Sie DHCP oder statische IP-Adressen. Integrieren Sie das System in die Domäne oder registrieren Sie es im MDM-System. Setzen Sie einen aussagekräftigen Hostnamen und synchronisieren Sie die Zeit mit einem NTP-Server.*

## Typische Stolperfallen vermeiden

- **Falscher Datenträger:** Immer Seriennummer gegenchecken – Datenverlust ist nicht wiedergutzumachen
- **Fehlende Treiber:** Kein Netzwerk, kein Sound, keine Grafikauflösung – Post-Installation-Checks sind Pflicht
- **Updates & Policies:** Ungepatchte Systeme sind Sicherheitsrisiken und verursachen später Mehraufwand im Support

## Praxiswissen testen: Installation & Konfiguration

1

### Pre-Installation Checks

*Welche Checks machst du vor dem OS-Setup, damit du keinen falschen Datenträger erwischst?*

2

### Post-Installation Validierung

*Welche 5 Dinge prüfst du direkt nach der Installation, um „Hardware + OS funktionieren“ zu belegen?*

3

### Netzwerk-Troubleshooting

*Wie gehst du vor, wenn nach der Installation kein Netzwerk verfügbar ist? Unterscheide systematisch zwischen Treiber-, IP- und Infrastrukturproblemen.*

4

### Sicherheitsmaßnahmen

*Welche Basis-Sicherheitsmaßnahmen setzt du sofort um und wie weist du sie nach?*

# Kommandozeile: Befehlssyntax & Parameter

*Die Kommandozeile ist das mächtigste Werkzeug für Systemadministratoren. Verstehen Sie die Grundprinzipien der Befehlssyntax und nutzen Sie die CLI für effiziente Diagnose und Automatisierung.*

## Grundprinzip der Befehlsstruktur

*Jeder Befehl folgt dem Schema: **Befehl** + **Optionen/Parameter** + **Ziel**. Das Ziel kann eine Datei, ein Host oder ein Netzwerk-Interface sein. Nutzen Sie **--help**, **/?** oder **man** für integrierte Hilfe.*

## Typische Syntaxelemente

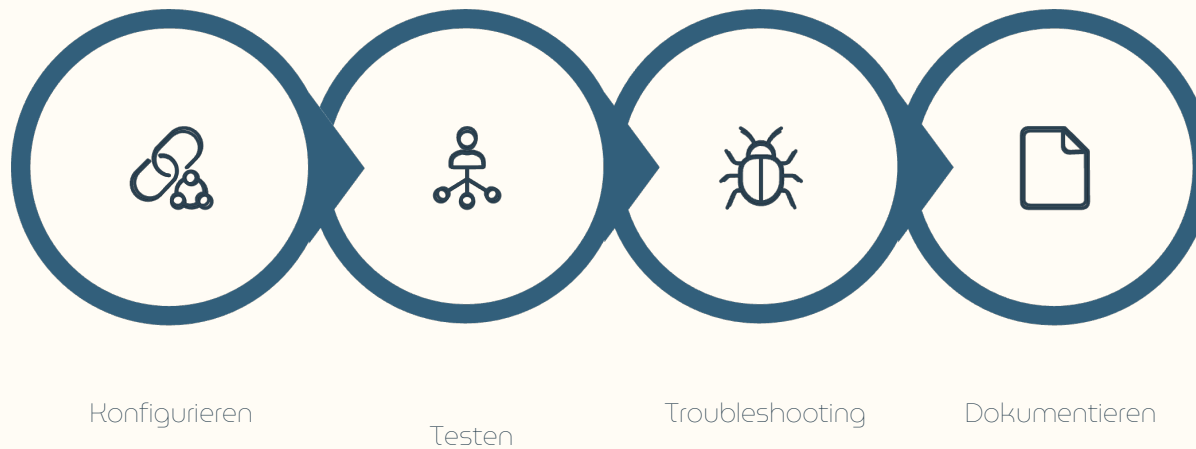
- **Pfade:** Unterscheiden Sie relative und absolute Pfadangaben. Bei Leerzeichen im Pfad verwenden Sie Anführungszeichen
- **Exit-Codes:** Lesen und interpretieren Sie Fehlermeldungen statt sie wegzuklicken – sie enthalten wertvolle Hinweise
- **Pipes & Umleitungen:** Verarbeiten Sie Ausgaben weiter oder schreiben Sie sie in Dateien für spätere Analyse

## Praxisnutzen für AP1

*Die wichtigsten Einsatzbereiche der Kommandozeile im IT-Support:*

- Systeminfo auslesen und dokumentieren
- Netzwerkdiagnose durchführen
- Dateien und Ordner verwalten
- Dienste und Prozesse kontrollieren
- Berechtigungen setzen und prüfen

# Netzwerkverbindungen: Konfigurieren, Testen, Troubleshooting



*Systematisches Vorgehen verhindert Fehler und beschleunigt die Problemlösung erheblich.*

## Konfiguration

*Richten Sie IP-Parameter ein: DHCP oder statische Vergabe, DNS-Server, Gateway, bei Bedarf Proxy oder VPN sowie WLAN-Profil mit korrekter Verschlüsselung.*

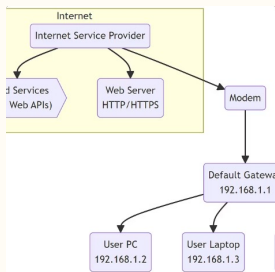
## Test-Reihenfolge zur Fehlereingrenzung

1. *Link-Status / SSID-Verbindung prüfen*
2. *IP-Konfiguration verifizieren*
3. *Gateway per Ping testen*
4. *DNS-Auflösung kontrollieren*
5. *Zugriff auf Zieldienst (HTTPS/RDP) validieren*

## Dokumentation für Support

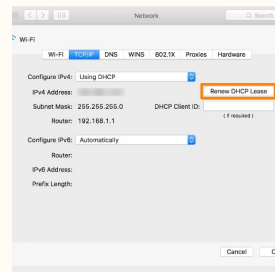
*Notieren Sie Soll- und Ist-IP-Daten, SSID mit Verschlüsselung, VPN-Profil, Testergebnisse mit Zeitstempel sowie alle vorgenommenen Änderungen.*

# Netzwerk-Bausteine: IP, DHCP, WLAN, VPN im Detail



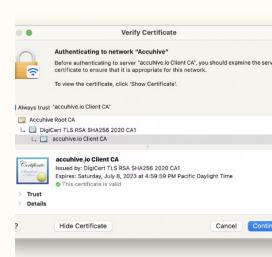
## IP-Adressen

Die 4 Pflichtangaben für IPv4: IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS. Häufiger Fehler: IP im falschen Netz oder falsche Maske macht Gateway unerreichbar.



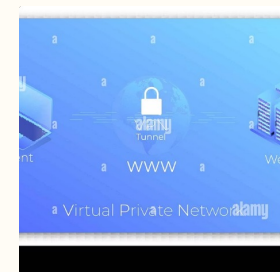
## DHCP

Automatische Vergabe von IP, Maske, Gateway und DNS mit Lease-Zeit. Typische Fehler: keine Lease verfügbar, falsche DHCP-Optionen oder IP-Konflikte im Netz.



## WLAN-Zugang

PSK (Pre-Shared Key): einfach aber schwer verwaltbar. Enterprise (802.1X): Benutzer/Zertifikat/RADIUS für bessere Kontrolle. Fehler: falscher Key, Zertifikat fehlt, Captive Portal.



## VPN

Sicherer Tunnel ins Firmennetz für Zugriff auf interne Dienste. Typisch: Login funktioniert, aber kein Zugriff durch falsche Routen, Split-Tunnel oder DNS-Probleme.