



## Modulidentifikation

**Modulnummer** 129  
**Titel** LAN-Komponenten in Betrieb nehmen

---

**Kompetenz** Netzwerkkomponenten in einer LAN-Umgebung nach Vorgaben und unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen in Betrieb nehmen, konfigurieren, testen und abnehmen lassen.

---

**Handlungsziele**

- 1 Anforderungen für ein neues Netzwerk aufnehmen und die erforderlichen Netzwerkkomponenten bestimmen (Switch, Router).
- 2 Adressschema für IP Netz mit Subnetzen anpassen und geeignetes Subnetting mit zugehöriger Netzmaske aus Vorgaben ableiten (z.B. Aufteilung in IP Netze, Anzahl Clients).
- 3 Netzwerkkomponenten gemäss Netzwerkschema und Adressierung in Betrieb nehmen und konfigurieren.
- 4 Statisches Routing gemäss Netzwerkschema implementieren und Routing Tabelle interpretieren.
- 5 Konfigurationsfehler und ihre Ursachen mit geeigneten Hilfsprogrammen analysieren und beheben.
- 6 Netzwerkdokumentation erstellen bzw. nachführen (Konfiguration, Netzwerkschema).
- 7 Netzwerk mit einem Abnahmeprotokoll dem Kunden übergeben.

---

**Kompetenzfeld** Network Management  
**Objekt** Switches, 3 Router und drei LAN hintereinander angeordnet  
**Niveau** 2  
**Voraussetzungen** Modul 117 Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisierenErfahrungen im Aufbau von einfachen Netzwerken  
**Anzahl Lektionen** 40  
**Anerkennung** Eidg. Fähigkeitszeugnis

---

**Modulversion** 3.00



## Handlungsnotwendige Kenntnisse

**Modulnummer** 129  
**Titel** LAN-Komponenten in Betrieb nehmen

---

**Kompetenz** Netzwerkkomponenten in einer LAN-Umgebung nach Vorgaben und unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen in Betrieb nehmen, konfigurieren, testen und abnehmen lassen.

---

### Handlungsnotwendige Kenntnisse

- 1.1 Kennt die wichtigsten Gremien (IEEE, ISO) sowie die von ihnen definierten Standards (z.B. 100BaseT, IEEE 802.x).
- 1.2 Kennt die aktuellen LAN-Technologien und deren Einsatzgebiete und Funktionsweise.
- 1.3 Kennt die Funktionsweise von Switch und Router und deren Einsatzgebiete.
- 1.4 Kennt Eigenschaften und Zusatzfeatures von Switches (z.B. manageable, stackable, auto-sense, spanning tree).
- 1.5 Kennt die Sicherheitsschwachstellen von Switch und Routern (z.B. Defaultpasswort, telnet).
- 1.6 Kennt Symbole zur schematischen Darstellung von Netzwerken.
- 2.1 Kennt die Elemente und Funktionen des IP-Protokolls (MAC- und IP-Adressen, IP-Adressklassen, private Adressen, Netzmasken, Routing, Adress Resolution Protocol (ARP)).
- 2.2 Kennt Gründe für die Aufteilung eines Netzwerks in IP-Subnetze.
- 2.3 Kennt die Algorithmen zur (binären) Berechnung von IP-Subnetzen.
- 3.1 Kennt die notwendigen Einstellungen für Router und Switch zur Sicherstellung der Kommunikation im Netzwerk.
- 4.1 Kennt die Unterschiede zwischen statischem und dynamischem Routing.
- 4.2 Kennt den Aufbau und den Inhalt von Routingtabellen und den Zusammenhang zum Netzwerkschema.
- 5.1 Kennt Verfahren zur systematischen Eingrenzung von Fehlern im Netzwerk (z.B. Ausschlussverfahren, Einordnung im OSI-Schichtenmodell).
- 5.2 Kennt Werkzeuge zur Fehleranalyse und –behebung und weiss, bei welchen Symptomen welche Werkzeuge eingesetzt werden.
- 6.1 Kennt Aufbau und Inhalt einer Netzwerkdokumentation.
- 7.1 Kennt den Aufbau und Inhalt eines Abnahmeprotokolls.

---

**Kompetenzfeld** Network Management



Objekt	Switches, 3 Router und drei LAN hintereinander angeordnet
Niveau	2
Voraussetzungen	Modul 117 Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisierenErfahrungen im Aufbau von einfachen Netzwerken
Anzahl Lektionen	40
Anerkennung	Eidg. Fähigkeitszeugnis
<hr/>	
Modulversion	3.00