

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	<table><tr><td>1</td><td>Anforderungen für ein neues Netzwerk aufnehmen und die erforderlichen Netzwerkkomponenten bestimmen (Switch, Router).</td></tr><tr><td>2</td><td>Adressschema für IP Netz mit Subnetzen anpassen und geeignetes Subnetting mit zugehöriger Netzmaske aus Vorgaben ableiten (z.B. Aufteilung in IP Netze, Anzahl Clients).</td></tr><tr><td>3</td><td>Netzwerkkomponenten gemäss Netzwerkschema und Adressierung in Betrieb nehmen und konfigurieren.</td></tr><tr><td>4</td><td>Statisches Routing gemäss Netzwerkschema implementieren und Routing Tabelle interpretieren.</td></tr><tr><td>5</td><td>Konfigurationsfehler und ihre Ursachen mit geeigneten Hilfsprogrammen analysieren und beheben.</td></tr><tr><td>6</td><td>Netzwerkdokumentation erstellen bzw. nachführen (Konfiguration, Netzwerkschema).</td></tr><tr><td>7</td><td>Netzwerk mit einem Abnahmeprotokoll dem Kunden übergeben.</td></tr></table>	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.
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														
Modulversion	3.0														
Erstellt am	11.02.2021														

Handlungsnotwendige Kenntnisse

Handlungsnotwendige Kenntnisse beschreiben Wissen, das die kompetente Ausführung der Handlungen eines Moduls unterstützt. Diese Kenntnisse dienen der Orientierung und sind nicht abschliessend definiert. Die daraus folgende Konkretisierung der Lernziele und das Festlegen des Lernwegs für den Kompetenzerwerb sind Sache der Bildungsanbieter.

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 und handlungsnotwendige Kenntnisse		
1	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. Default-passwort, telnet).
	1.6	Kennt Symbole zur schematischen Darstellung von Netzwerken.
2	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	3.1	Kennt die notwendigen Einstellungen für Router und Switch zur Sicherstellung der Kommunikation im Netzwerk.
4	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	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	6.1	Kennt Aufbau und Inhalt einer Netzwerkdokumentation.
7	7.1	Kennt den Aufbau und Inhalt eines Abnahmeprotokolls.

Modulversion	3.0
Erstellt am	11.02.2021