

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	5
	Über dieses Lehrmittel	7
Teil A	Netzwerk-Grundlagen	9
	Einleitung, Lernziele und Schlüsselbegriffe	10
1	Was sind Datennetzwerke?	11
1.1	Einführendes Beispiel	11
1.2	Komponenten eines Netzwerks	12
1.3	Protokolle eines Netzwerks	12
1.4	Datenpakete und Header	13
	Repetitionsfragen	14
2	Wie funktionieren Datennetzwerke?	15
2.1	Gremien, Standards und Symbole	15
2.2	Aufgabenverteilung im Netzwerk	16
2.3	Datenübertragung im OSI-Schichten-Modell	19
2.4	Funktionen der Schichten im OSI-Modell	22
	Repetitionsfragen	25
Teil B	LAN aufbauen und testen	27
	Einleitung, Lernziele und Schlüsselbegriffe	28
3	Ethernet-Technologien auswählen	30
3.1	Topologien, Zugriffsverfahren und Verkabelung	30
3.2	Adressierung und Frameformat	33
3.3	Verbindungsvarianten und Einsatzgebiete	34
	Repetitionsfragen	39
4	Netzwerkgeräte auswählen und verbinden	40
4.1	Funktionen und Eigenschaften	40
4.2	Ethernet-Switches auswählen und verbinden	47
4.3	Grösseres LAN aufbauen	49
	Repetitionsfragen	51
5	Datenverkehr und Fehler analysieren	53
5.1	Wie arbeitet das Internet Protocol?	53
5.2	Wie arbeitet das Address Resolution Protocol?	58
5.3	Datenübertragung zwischen verschiedenen IP-Netzen	59
5.4	Kommunikation zwischen zwei Netzwerkteilnehmern	60
5.5	Wie arbeiten die Protokolle TCP und UDP?	61
5.6	Fehler suchen und finden	64
	Repetitionsfragen	69
Teil C	Netzwerke verbinden und dokumentieren	71
	Einleitung, Lernziele und Schlüsselbegriffe	72
6	Router auswählen und konfigurieren	73
6.1	Grundfunktion, Einsatzgebiete und Modelle	73
6.2	Typen und Anschlussmöglichkeiten	74
6.3	Arbeitsweise und Routing-Tabelle	75
6.4	Statisches Routing	77
6.5	Dynamisches Routing	78
6.6	Default-Route	79
	Repetitionsfragen	80

7	Subnetze definieren und konfigurieren	82
7.1	Warum Subnetting?	82
7.2	Prinzip des Subnettings	83
7.3	Berechnung und Darstellung des Subnettings	83
7.4	Netzmasken	86
7.5	Subnetze bilden	88
7.6	Netzmaske, Anzahl der Subnetze und Adressen pro Subnetz berechnen	89
7.7	Netzadresse und Broadcastadresse berechnen	93
7.8	Netzwerke mit Subnetzen entwerfen	95
	Repetitionsfragen	97
8	LAN dokumentieren und übergeben	104
8.1	Dokumentation für den Netzwerkadministrator	104
8.2	Dokumentation für den Auftraggeber	108
	Repetitionsfragen	112
Teil D	Anhang	113
	Gesamtzusammenfassung	114
	Antworten zu den Repetitionsfragen	119
	Glossar	130
	Stichwortverzeichnis	136