

Inhaltsverzeichnis

1 Grundfunktion einer Transparent-Bridge	1
1.1 Allgemeines	2
1.2 Transparent-Bridging gemäß IEEE 802.1D	3
1.3 Redundanzen in Bridging-Umgebungen	12
1.4 Verifizieren des Spanning-Tree-Protokolls	20
2 Der Layer-2-Switch	25
2.1 Allgemeines	26
2.2 Virtuelle LANs und Trunking	29
2.3 VLAN-Trunk-Protokoll	34
2.4 Konfigurieren und Verifizieren von Layer-2-Switches	43
3 Inter-VLAN-Routing	53
3.1 Externe Router-Konfiguration	54
3.2 Konfiguration von Multilayer-Switches	56
3.3 Uplink-Konfiguration	59
4 Switch-Security	61
5 Spanning-Tree-Erweiterungen – Cisco	65
6 Spanning-Tree-Erweiterungen – IEEE	71
6.1 Rapid-Spanning-Tree-Protokoll (RSTP) nach IEEE 802.1w	72
6.2 Konfigurieren und Verifizieren von Rapid-PVST	79
7 Grundlagen des Routings	83
7.1 Routing-Grundlagen	84
7.2 Classful-Routing-Protokolle	97
7.3 Classless-Routing-Protokolle	99
7.4 Distance-Vector-Prinzip	102
7.5 Link-State-Prinzip	114
8 VLSM und Route-Summarization	117
8.1 Variable Length Subnet Masking (VLSM)	118
8.2 Route-Summarization und Classless-Inter-Domain-Routing	121
9 Grundlagen und Konfiguration vom EIGRP	127
9.1 Übersicht EIGRP	128
9.2 Konfigurieren und Verifizieren von EIGRP	132
10 Grundlagen und Konfiguration von Frame-Relay	137

10.1 Übersicht Frame-Relay	138
10.2 Konfigurieren und Verifizieren von Frame-Relay	145
11 Grundlagen und Konfiguration von OSPF	155
11.1 Übersicht OSPF	156
11.2 Broadcast-Multiaccess-Netzwerke	164
11.3 Topologieänderungen in OSPF-Netzwerken	171
11.4 Punkt-zu-Punkt-Netzwerke	174
11.5 Konfigurieren und Verifizieren von OSPF	175
11.6 Non-Broadcast-Multiaccess-(NBMA)-Netzwerke	181
12 Aufbau und Anwendung von Access-Control-Listen	191
12.1 Übersicht Access-Control-Listen	192
12.2 ACLs zum Filtern von Datenpaketen	201
12.3 ACLs zur Zugriffseinschränkung auf Routern	204
12.4 Konfigurationsbeispiele	205
13 Adressübersetzung durch NAT und PAT	209
13.1 Übersicht NAT und PAT	210
13.2 Konfigurieren und Verifizieren von NAT und PAT	214
14 Drahtlose Kommunikation	217
14.1 Allgemeines zur Drahtlosen Kommunikation	218
14.2 Standards	219
14.3 Arbeitsmodi	226
14.4 Sicherheit	231
15 Virtuelle Private Netze (<i>Virtual Private Networks</i>)	239
15.1 Herkömmliche WAN-Technik	240
15.2 VPN-Technik	242
16 Kryptographie und IPSec VPNs	249
16.1 Übersicht Kryptographie	250
16.2 Übersicht IPSec	257
17 Grundlagen von IPv6	267
17.1 Allgemeines zu IPv6	268
17.2 IPv6-Adressen, Adressformat und Adressvergabe	269
17.3 Konfigurieren und Verifizieren von IPv6	274
17.4 Migration von IPv4 zu IPv6	277
A Lösungsschlüssel	279
Literaturverzeichnis	281
Glossar	283
Akronyme	285
Stichwortverzeichnis	289

