

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	6
1 Einführung	9
1.1 Geschichtliches	9
1.1 Aufgabe 1	10
1.2 Aufgabe 2	10
1.3 Aufgabe 3	11
2 Topologien und Verkabelung	12
2.1 Aufgabe 1	12
2.2 Aufgabe 2	14
3 Öffentliche Netze	16
3.1 Aufgabe 1	16
3.2 Aufgabe 2	17
3.3 Aufgabe 3 / Kompetenztest 1.	18
4 Referenzmodelle, Netzwerkgeräte	20
4.1 Aufgabe 1	20
4.2 Aufgabe 2	21
5 Adressierung	22
5.1 Aufgabe 1	22
5.2 Aufgabe 2	22
6 Netzwerkprotokolle	24
6.1 Application-Layer, TCP/IP Layer 4, OSI Layer 7	24
6.1 Aufgabe 1	24
6.2 Transport-Layer, TCP/IP Layer 3, OSI Layer 4	25
6.2 Aufgabe 2	25
6.3 Internet-Layer, TCP/IP Layer 2, OSI Layer 3	28
6.3 Aufgabe 3	28
6.3.1 Layer 7: Das Hyper-Text-Transfer-Protocol, HTTP	29
6.3.2 Layer 7: Das Hyper-Text-Transfer-Protocol Secure, HTTPS	31
6.3.3 Layer 7: Das File-Transfer-Protocol, FTP.	32
6.3.4 Layer 4: Das Transmission Control Protocol, TCP	33
6.3.5 Layer 4: Das User Datagram Protocol, UDP.	34
6.3.6 Layer 3: Das Internet Protocol, IP und das Internet Control Protocol, ICMP	35
6.3.7 Layer 3: Das IPv6-Protocol mit ICMPv6	37
6.3.8 Layer 2: Das Ethernet-Protocol, Ethernet	39
6.3.9 Dienstprotokoll: Domain Name System, DNS	40
6.3.10 Dienstprotokoll: Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP	43
6.3.11 Dienstprotokoll: Das Address Resolution Protocol, ARP.	44
6.3.12 Handbuch Netzwerkprotokolle erstellen	46
6.4 Aufgabe 4 / Kompetenztest 2.	47
7 Switching und Routing	50
7.1 Aufgabe 1	50
7.2 Aufgabe 2	51
7.3 Aufgabe 3	52
7.4 Aufgabe 4	54

8	Virtualisierung	56
8.1	Aufgabe 1	56
8.2	Aufgabe 2	57
9	Cloud-Computing	58
9.1	Aufgabe 1	58
9.2	Aufgabe 2	59
9.3	Aufgabe 3	59
10	Security	61
10.1	Aufgabe 1	61
10.2	Aufgabe 2	62
10.3	Aufgabe 3	63
10.4	Aufgabe 4	64
10.5	Aufgabe 5	64
10.6	Aufgabe 6	65
11	Netzwerkmanagement	67
11.1	Aufgabe 1	67
11.2	Aufgabe 2	68
12	Übertragungstechnik	71
12.1	Aufgabe 1	71
12.2	Aufgabe 2	71
12.3	Aufgabe 3	73