

Netzwerk

Schichten, Ports, Adressen und Befehle

EMZETT DIGITAL

OSI-MODELL (VON OBEN NACH UNTEN)

7 Anwendung	HTTP, DNS, SMTP
6 Darstellung	Verschlüsselung, Formate
5 Sitzung	Sitzungen auf- und abbauen
4 Transport	TCP, UDP, Ports
3 Vermittlung	IP-Adressen, Routing
2 Sicherung	MAC-Adressen, Switch
1 Bitübertragung	Kabel, Funk, Signale

WICHTIGE PORTS

22	SSH
25 / 587	SMTP (E-Mail senden)
53	DNS
67 / 68	DHCP
80 / 443	HTTP / HTTPS
110 / 143	POP3 / IMAP
3389	Remote Desktop (RDP)

PRIVATE IPV4-ADRESSEN

10.0.0.0/8	10.0.0.0 bis 10.255.255.255
172.16.0.0/12	172.16.0.0 bis 172.31.255.255
192.168.0.0/16	192.168.0.0 bis 192.168.255.255

SUBNETZMASKEN

/8 255.0.0.0	16.777.214 Hosts
/16 255.255.0.0	65.534 Hosts
/24 255.255.255.0	254 Hosts
/25 255.255.255.128	126 Hosts
/26 255.255.255.192	62 Hosts
/27 255.255.255.224	30 Hosts
/28 255.255.255.240	14 Hosts
/30 255.255.255.252	2 Hosts

TCP UND UDP

TCP	verbindungsorientiert, zuverlässig (Web, E-Mail)
UDP	verbindungslos, schnell (Streaming, DNS)

BEFEHLE

ping host	Erreichbarkeit testen
ip a / ipconfig	eigene Adressen anzeigen (Linux / Windows)
tracert / traceroute	Weg der Pakete anzeigen
nslookup name / dig name	DNS-Abfrage
ss -tulpn / netstat -an	offene Ports und Verbindungen
arp -a	Zuordnung IP zu MAC

Hosts je Subnetz = 2 hoch (32 minus Präfix) minus 2 (Netz- und Broadcast-Adresse). IPv6 hat 128 Bit und wird in acht Blöcken hexadezimal geschrieben.