

# Index

- 2FA, 226
- 3DES, 144, 298, 302, 304
  
- Ablehnen, 73
- Access-Accept, 217
- Access-Reject, 229
- Accesscode, *siehe* Dropbox
- Accounting, 222
- ACL, 190
- Active Directory, 210
- Adresse
  - dynamisch, 223
  - gefälscht, 79
  - Global Unicast, 369
  - IP, 32
  - IPv4, 23, 70
  - IPv6, 58, 102, 130, **367**
  - Link-Local, 369
  - MAC, 37
  - Multicast, 168, 174
  - privat, 119
  - Unique Local, 369
  - virtuell, 161, 162
  - zuweisen, 58
- Adressumsetzung, *siehe* NAT
- ADSL, 252
- advbase, 162
- Advertising-Frequenz, 170, 172
- advskew, 170
  
- AES, 138, 144, 298
- AES-NI, 143, 301, 302
- AH, *siehe* IPsec
- Alert, 278
- Algorithmus, 123, 155, 298
- All-IP, 251
- Angriff, 267
- Annex J, 252
- Anti-Spoofing, 70, 78
- API, 224, 285, 327, **341**
- APU, 47, 252
- Arbeitsspeicher, 28
- ARP, 263, 308, 369
- Assistent, 152
- Ausfallschutz, 236, 241
- Authentifizierung, 186, **207**, 319
  - VPN, 122, 142, 155
  - Zwei-Faktor, 226
- Automatisierung, 83, 286
- Autorisierung, 208
  
- Backup, 163, 325
- Bandbreitenlimit, 112
- Bash, 225, 324
- Basis, 170
- Bedeutender Name, 128
- Bedingung, 278
- Best Practice, 313
- Betriebssystem, 49

- binat, *siehe* NAT
- Bind, 228
- Bitmaske, 297
- Blacklist, 192
- Blockieren, 73
- Blowfish, 144, 298, 304
- Brücke, *siehe* Netzbrücke
- Browser, 350
- BSI, 299
- Buffer, 374
  
- CA, *siehe* Zertifizierungsstelle
- Cache, 186, 204, 308
- Camellia, 144
- Captive Portal, 230
- CARP, **159**, 194, 236
- CAST, 144
- charon, 134
- Chatbot, *siehe* Telegram
- Check, 239
- Cisco, 335
- ClamAV, 204
- CLI, 281
- clog, 82
- Cluster, 160, 194
- configd, 281
- Controller, *siehe* MVC
- CPU-Kern, 304
- cpuset, 297
- cron, 282, 325
- curl, 90, 97, 224, 324
- CVE, 272
  
- Dashboard, 24, 25, 262
- Dead Peer Detection, 122, 129
- Debian, 33, 180
- Default-Route, 63
  
- DES, 144, 298, 304
- Deutsche Telekom, 251
- DF-Bit, 305
- DHCP, 257
- DHCPv6, 261
- Directory as a Service, 217
- Distinguished Name, 128, 218
- DNS, 60, 257
- Domäne, 60, 210
- DoS, 112
- dpinger, 247
- Drive, *siehe* Google Drive
- Drop, 278
- Dropbox, 323
- DSL, 251
- Dual-Stack, 260, 262
- Durchsatz, 291, 314
- DynDNS, 265
  
- e1000, 57, 294
- Easy Editor, 372
- Ebene, 241
- Editor, 333, **372**
- EICAR, 205
- Einbruchserkennung, 267
- Einführung, 23
- Einmalpasswort, 226
- Einrichtung, 24
- Emerging Threats, 278
- Errata, 381
- ESP, *siehe* IPsec
- ESXi, *siehe* VMware
  
- Factory-Reset, 313
- Failover, 164, 171, 245
- Faktor, 226
- Festplatte, 28

- gespiegelt, 50
- Filter, 187, 189
  - LDAP, 213
  - Logik, 89
- Filterregel, *siehe* Firewallregel
- Firewall, 32, **69**, 243, 262, 286
  - Aufdecken, 91
  - Backup, 160
  - Fehlersuche, 83
  - Regel, **71**, 97, 110, 124, 148
  - Transparent, 85
- Firmware, 59
- First Match, 70
- Flash-Speicher, 51
- Floating-Regel, 84
- Flow, *siehe* NetFlow
- FreeBSD, 18, 19, 23, 26, 50, 57, 84, 103, 134, 171, 203, 371
- Frequenz, 251, 252
- Gateway, 62, 239
  - Gruppe, 241
- Gemeinsamer Schlüssel, 142
- Generator, 226
- GeoIP, 80
- GET, 343
- GitHub, 324, 381
- Global Unicast, *siehe* Adresse
- GoDaddy, 219
- Google, 258
- Google Drive, 327
- Gruppe, *siehe* Firewall
- Hardware, 46
- Header, 305
- Health-Check, 239
- Heartbeat, 160
- Hostname, 60
- Hypervisor, 38
- i386, 36
- ICAP, 204
- ICMP, 263
- IDS, **267**, 347
  - Regel, 278
  - Transparent, 274
- ifconfig, 293
- ifinfo, 293
- iftop, 293
- IKE, 122, 127, 133, 135, 144
- In-Band, *siehe* Management
- Inspect, 76
- Inspection, 197
- Interface Identifier, *siehe* IPv6
- Internet, 254
- Internet Key Exchange, *siehe* IKE
- Interrupt, 297
- Intrusion Detection, *siehe* IDS
- IP
  - Monitor, 239
  - Virtuell, 96, 162
- IP-Adresse, *siehe* Adresse
- iperf, 300, 314
- IPS, 273
- IPsec, **119**, 143, 208, 230, 302, 305
  - Durchsatz, 298
  - Fehlersuche, 132
- ipsec, 134
- IPTV, 254
- IPv4, 259
- IPv6, 61, 102, 174, 183, 203, 246, **260**, **367**
- ISDN, 251
- ISO-Datei, 36

- ITU-T, 252
- JSON, 224, 343
- JumpCloud, 217
- Kategorie, 187, 338
- Kategoriefilter, *siehe* Filter
- Keepalive, 160
- Kennwort, 24, 59, 208
- Kern, *siehe* Prozessorkern
- Kernel, 276, 302
- Keyboard, 52
- kldstat, 302
- Kollektor, 180, 181
- Kommandozeile, 281
- Komprimierung, 155
- Konfiguration, 55, **323**, 381
- Konsole, 55, 60
- Konto, 211
- Kopfzeile, 119
- Korrekturverzeichnis, 381
- Labor
  - Netz, 27, 381
  - Server, 33
- Lastverteilung, 172, **235**
  - Ausgehend, 237
- Latenz, 242
- LDAP, 208, 219, 226
  - Fehlersuche, 228
  - Filter, 213
- Lebenszeichen, 159
- Leistung, 292
  - Verschlüsselung, 143
- LibreSSL, 303
- lighttpd, 352
- Link-Local, *siehe* Adresse
- Live-Image, 36
- Lizenz, 80
- Load-Sharing, *siehe* Lastverteilung
- Log, 51, 60, 74, 82, 132, 187, 216
- Login, 24, 226
- Management, **107**, 263
- Masquerading, 98
- Master, *siehe* CARP
- MaxMind, 80
- Mehrfaktor-Authentifizierung, 113, 150, 226
- MFA, 113, 150, 226
- Microsoft, 207
- Mirror, 50
- Mirror Port, 268, 334
- Model View Controller, 343
- Modem, 252
- Modul, 302
- Modus
  - Bridge, 142
  - Routing, 142
- Monitoring, 60, 246
- monowall, 19
- more, 371
- MPD5, 264
- MSS, 304
- mssfix, 307
- MTU, 61, 255, 300, **304**
- Multi-WAN, 235
- Multicast, 254, 264
- Muster, *siehe* Regulärer Ausdruck
- MVC, 343
- NAT, **93**, 127, 164, 244, 259
  - Reflection, 103
  - Regel, 84, 87
  - Traversal, 127

- NDP, 369
- NetFlow, 177
- netstat, 149, 293
- Netzadapter, **60**
  - Name, 57
  - Virtuell, 294
  - zuweisen, 57
- Netzbrücke, 86, 89, 257, 275, 335
- Netzwerkrichtlinie, 216
- nfdump, 180
- Normalisierung, *siehe* Regel
- NPS, 214
- NPTv6, 102, 246
  
- Offload, 296
- Open Source, 17
- OpenBSD, 171
- OpenSSL, 141, 158, 303
- openssl, 327
- OpenVAS, 269
- OpenVPN, **141**, 208, 303
  - Fehlersuche, 155
  - GUI, 154
- opn-cli, 285
- Oracle, 41
- Organisationseinheit, 211
- Out-of-Band, *siehe* Management
  
- Paketfilter, **69**, 85
- Paketverlust, 242
- PAM, 230
- Passwort, 24, 59, 208, 218, 226, 319
- PAT, 98
- PC-Engines, 47, 252
- PCnet, 57
- PCRE, *siehe* Regulärer Ausdruck
- Peer-Identifizierer, 133
- Peer-to-Peer, 138
- pf, 81, 104, 247
- pfctl, 293
- pfInfo, 77
- pfSense, 19, 353
- pfsync, 166, 175
- pftop, 293
- Phase, 298
- PHP, 352
- phpVirtualBox, 42
- physdiskwrite, 48
- Piepton, 53, 60
- PIN, 226
- ping, 64, 90, 305
- Pipe, *siehe* Bandbreitenlimit
- PKI, 157
- Plug-in, 52, 81, 138, 204, 285
- Portgruppe, 39
- Portweiterleitung, 95, 100, 202
- POST, 343
- PPPoE, 253
- Präfix, 61, 102, 247, **368**
  - Delegation, 260
- Prüfer, 226
- Pre-shared Key, 133, 142
- Programmierschnittstelle, 341
- Promiscuous mode, 275
- Protokoll, 207
- Proxy, 144, **185**
  - ARP, 100
  - Cluster, 194
  - Explizit, 188
  - Fehlersuche, 193
  - HTTPS, 197
  - Transparent, 201
  - Web, 208
- Prozessor, 23

- Prozessorkern, 304
- Puffer, 131, 299
- PuTTY, 317
- puttygen, 317
- Python, 283, 285, 341, 347
  
- Quell-NAT, *siehe* NAT
- Quick, 84
  
- RADIUS, 209, 214, 221, 226
  - Fehlersuche, 228
- radvd, 264
- rdr, 104
- Regel
  - Automatisierung, 83
  - Filter, *siehe* Firewallregel
  - Floating, 84
  - Normalisierung, 306
  - Reihenfolge, 82
  - zeitbasiert, 77
- Regelwerk, 70, 75, 89, 271
- Regulärer Ausdruck, 190, **375**
- REST, 342
- RFC2544, 300
- RFC5737, 33
- RFC6296, 246
- Richtlinie, 192, 216
- Route, 62, 63
- Router
  - Advertisements, 264
  - Default, 63
  - DSL, 251
- Routing
  - Asymmetrisch, 169
  - Durchsatz, 296
  - Präfix, 368
  - statisch, 62
  
- Tabelle, 62
  
- sAMAccountName, 212
- Schachstellenscanner, 270
- Schlüssel, 133, 285, 316, 346
  - öffentlich, 318
  - gemeinsam, 142
  - privat, 316
- Schlüsseldatei, 156
- Schnittstelle, *siehe* Netzadapter
- Schnittstellenadresse, 98
- Scope, 203
- SecureCopy, 331
- Setup, 24
- SFTP, 334
- SHA, 138, 144
- Sicherung, *siehe* Backup
- Signatur, 271
- SLAAC, 261
- Smartphone, 226
- SOCKS, 186
- SPAN, 334
- Spiegelport, 268
- Spoofing, *siehe* Anti-Spoofing
- Squid, 189, 203, 204
- SSH, 24, 90, 208, **316**
  - Zugang, 60
- SSL, 197, 219
- SSL Inspection, 197
- Startton, 53
- strongSwan, 134, 302
- Supervectoring, 252
- Suricata, 277
- Switch, 31, 85
- Synchronisation, 166, 171
- sysctl, 305
- Syslog, 336

- systat, 293
- System, eingebettet, 47
- tap, 151
- Tastatur, 52
- Telegram, 335
- Tinc VPN, 137
- TLS, 158, 197, 210, 219
- TLS Inspection, 197
- Token, 226
- top, 293
- traceroute, 64, 131, 149, 163
- Traffic Shaper, 112, 265
- transparent, 85
- tun, 151
- Tuning, 291
- Tunnel, 119
  - Client-Server, 150
  - IPsec, 119
  - OpenVPN, 141
  - Site-to-Site, 124, 146
- Unique Local, *siehe* Adresse
- Unix, 291
- Update, 59, 60
- URL-Filter, *siehe* Filter
- User-Space, 143
- UUID, 287
- vboxmanage, 42
- VDSL, 251
- Vectoring, 252
- Verbindungsaufbau, 122
- Verkehrsanalyse, 265
- Verschlüsselung, 122
- Versionierung, 326
- Verwaltung, *siehe* Management
- View, *siehe* Model View Controller
- Vim, 373
- virtio-net, 57, 294
- VirtualBox, 41
- Virtualisierung, 30
- Virtuelle IP, *siehe* IP
- Virtueller Netzadapter, 294
- Virtueller Switch, 38
- Virus, 186, 204
- VLAN, 32, 46, 253
- vlnace, 295
- VMware
  - ESXi, 38, 294
  - Player, 37
  - Tools, 52
  - Workstation, 36
- VMXNET, 294
- Vollvermaschung, 137
- Voucher, 231
- VPN
  - Einwahl, 136, 151
  - Fehlersuche, 132
  - IPsec, 119
  - Komprimierung, 155
  - Leistung, 131
  - OpenVPN, 141
  - Tinc, *siehe* Tinc VPN
- VRRP, 160
- Wahl, 170
- WAN, 235
- Web-GUI, 60
- Web-Proxy, *siehe* Proxy
- Webcache, *siehe* Cache
- Werkszustand, 23, 313
- Windows, 154, 210, 334
- WinSCP, 334
- Wizard, 24, 152

XMLRPC Sync, 168, 195

Zeit, 60

Zeitstempel, 223

Zeitversatz, 170

ZeroTier, 138

Zertifikat, 60, 143, 150, 157, 198,  
211, 219, 327, 351

Zertifizierungsstelle, 199, 219, 351

Zustandstabelle, 166

Zwei-Faktor-Authentifizierung, 113,  
150, 226