

Stichwortverzeichnis

- 1-RTT, 389
- 802.11, 63
- 802.11s, 53, 189, 196
- 802.1ab, 138
- 802.3ad, 296
- Absorption, 208
- Access-Point, 53, **66**, 72, 189, 197
- Accesstoken, *siehe* Dropbox
- acme, 94
- Active Directory, 462
- Ad-Hoc, 53, 64
- Adapter, 41
- Adblock, 286
- AdBlock-Fast, 285, 287
- AdGuard Home, 288
- Administrator, 273
- Adresse
 - dynamisch, 421
 - IP, 47, 48, 281, 412
 - IPv4, 28, 39, 108
 - IPv6, 41, 132, 333
 - MAC, 48
 - privat, 323, 376
 - virtuell, 236
- Adressumsetzung, *siehe* NAT
- Adressvergabe, *siehe* DHCP
- AES, 230, 354, 357, 374, 389
- AES-NI, 353
- Agent, 86, 279
- Aggressive Mode, 330
- AH, *siehe* IPsec
- Aircrack-ng, 70
- airodump-ng, 70
- Aktualisierung, 96
- Alarm, 83, 175, 310
- Algorithmus, 94, 330, 370, 373
- Alias, 440
- Amazon, 276
- Analyse, 53, 70, 94
- Änderung, 40, 56
- Ankündigung, 200
- Anmeldung, 28
- Anonymität, 375
- Ansible, 183, 261
- Anti-Spoofing, 108, 120
- AnyConnect, 391
- API, 181, 277, 433
- App, 383
- App-Store, 385
- Apple, 385
- apt, 75
- APU, 32
- Architektur, 32, 97, 161
- Area, 211, **225**
- Area Border Router, 211
- ARP, 159
- arping, 312

- Array, 58
- ASBR, 211
- ash, 55
- asymmetrisch, 192, 217
- Audit, 118
- Ausfallschutz, 207, 216, 217, 235, 296
- Ausgehend, 110
- Auslastung, 138, 153
- Ausnahme, 291
- Auswertung, 176
- Authentication Header, 255
- Authentifizierung, 103, 220, 232, 254, 276, 338, 348, 376, 388, 389, 396, 440, 449, 468
 - VPN, 327, 352, 371
- Auto-registration, 264, 276
- Automatisierung, 261

- Babel, 192
- Backbone, 71, 426
- Backbone-Area, *siehe* Area
- Backup, 77, 176, 239, 270, 489
- Bandbreite, 98, 138, 153, 216, 226, 454
- Bash, 177, 178
- batctl, 203, 205
- BATMAN, 194, 279
- Batman-adv, 194, 203
- Befehl, 75
- Benachrichtigung, 257
- Benutzer, 43, 272
- Benutzername, 352, 366, 403
- Berechtigung, 272
- Best Practice, 93, 117
- Bibliothek, 162, 371, 406
- Binary, 426, 470
- bind-dig, 452
- Blockieren, 283
- Blowfish, 357
- bmon, 90, 154
- Boot, 34, 56
- Brechung, 208
- Bridge, 50, 354
- Broadcast, 432, 437, 464
- Brücke, 197, 420, 463
- Bugtracker, 272
- Buildhost, 167
- BusyBox, 161
- bwm-ng, 90, 154
- CA, 341, 361, 395, 437
- Cache, 159, 247
- Cacti, 138
- Captive Portal, 445
- Celery, 277
- CentOS, 156, 261
- certtool, 401
- ChaCha20, 354, 389
- Check, 263, 310
- Cisco, 138, 226, 231, 233, 391
- cjdns, 192
- CLI, *siehe* Kommandozeile
- Client, 53, 69, 357
- Client-Zertifikat, 400
- Cloud, 149, 173, 275
- Cluster, 235, 470
- commit, 56
- Community-String, *siehe* SNMP
- Compiler, 167
- Connection-Tracking, 245
- Conntracker, 440
- Controller, 433
- Cookie, 406

-
- CRL, 342, 404
 - cron, 179, 290
 - Cross-Compiler, 170
 - Cryptokey-Routing, 376
 - curl, 85, 129, 177, 272
 - Curve25519, 390

 - D-Bus, 163
 - Daphne, 279
 - Dashboard, 289
 - Datei, 489
 - Dateisignatur, 32
 - Dateisystem, 95
 - Datenbank, 270, 277
 - Datensicherung, *siehe* Backup
 - Datum, 44
 - dd, 38
 - Dead Peer Detection, 326, 333
 - Dead-Intervall, 221
 - Debian, 24, 156, 168, 261, 277, 433
 - Debug, 82
 - Debug-Level, 365
 - Debug-Modus, 231, 453
 - Default-Gateway, 42, 236, 256, 297, 315
 - Default-Route, 201, 225
 - Demo, 47
 - Denial of Service, 369
 - DHCP, 28, 34, 41, 43, 69, 284, 468
 - Diagramm, 21, 138
 - Dienst, 159
 - Diffie-Hellman, 328, 345, 363, 389
 - dig, 452
 - Django, 277
 - DMVPN, 354
 - DMZ, 109, 112
 - dnf, 75

 - DNS, 43, 283, 288, 386, 422, 452, 470
 - DNS-over-TLS, 293
 - DNS-Report, 287
 - DNS-Tunnel, 445
 - dnsmasq, 285, 448
 - dnsmasq, 34
 - Dokumentation, 117
 - Domäne, 284, 446
 - DoS, 403
 - DOT-Format, 203
 - Download, 32
 - Drahtlos, *siehe* WiFi
 - Drive, 181
 - Dropbear, 57, 94
 - Dropbox, 177
 - DTLS, 406
 - Durchsatz, 98, 117, 153, 195, 454
 - Dynamisches Routing, 209
 - DynDNS, 421, 468

 - E-Mail, 257, 285, 309
 - Easy-RSA, 341, 362
 - Echtzeit-Diagramm, 138, 153
 - Editor, 489
 - Eingehend, 110
 - Elliptische Kurve, 389
 - Empfänger, 194
 - Equal Cost Multi-Path, 223
 - Errata, 493
 - Erweiterung, 43
 - ESP, *siehe* IPsec
 - ESXi, 37
 - Ethernet, 194, 206, 375
 - Ethernet-Switch, *siehe* Switch
 - ethtool, 90
 - ETX, 202

- Exitcode, 366
- expect, 251
- Exporter, 144
- ext4, 95

- F5, 404
- Factory-Reset, 95
- Failover, 242, 247, 251, 308
- Fehlercode, 257
- Fehlersuche, 121, 146
 - DNS-Tunnel, 452
 - Iodine, 452
 - Multi-WAN, 314
 - OpenConnect, 395
 - OpenWISP, 271
 - OSPF, 230
 - SoftEther, 469
 - Tinc, 418
- Fenstergröße, 156
- Filter, 53, 231, 283, 289
- Filterregel, *siehe* Firewallregel
- Firewall, 53, 107, 243, 276, 296, 369, 381, 414, 416, 432, 441, 462
 - zone, 331, 359
 - Fehlersuche, 121
 - Log, 116
 - Regel, 114, 330, 359
- Firmware, 31, 78, 97
- First Match, 108
- firstboot, 95
- Flash, 32, 34
- Flow, 141
- Fortinet, 404
- Forward, 111
- FQDN, 456
- Fragmentierung, 204
- Framework, 277

- FreeS/WAN, 349
- FRR, 213, 233
- Full, 216
- Funknetz, 63, 189
- fw4, 121, 132

- Gateway, 42, 190, 296, 301
- Gemeinsamer Schlüssel, 352
- Generic Routing Encapsulation, 439
- Gewichtung, 299, 305
- Git, 168
- GitHub, 177, 178, 279, 493
- glibc, 162
- Go, 389
- Google, 276, 310
- Google Drive, 181
- GPL, 373
- Graph, 138, 279
- Graphviz, 203
- GRE, 335, 354, 439
- GREv6, 442
- Gruppe, 273

- hAP ac², 34, 97
- Hardware, 31
- Hash, 393
- Header, 194, 204
- Health-Check, 310
- Heartbeat, 236
- Heimnetz, 54
- Hello-Intervall, 221
- Hello-Paket, 216
- Hersteller, 31
- HMAC, 369
- HNA, 200
- Hochverfügbarkeit, 235
- Honeypot, 107

- host, 452
- Hosting, 433
- Hostname, 59
- Hotplug, 314
- htop, 90, 154
- HTTP, 406
- httping, 312
- https, 93
- Hub, 460
- HWMP, 193, 196, 198
- Hybrid, 193
- Hypervisor, 436

- ICMP, 470
- IEEE 802.11, 63
- IEEE 802.11s, 53, 71, 189
- IEEE 802.1ab, 138
- IEEE 802.3ad, 296
- iftop, 91
- IKE, **327**, 345, 462
- IKEv2, 330
- Image, 97, 167
- InfluxDB, 278
- Infrastruktur, 66
- Input, 110
- Installation, 31, 75
- Instanz, 239
- Interface, 334, 368, 429, 439
- Internet, 54, 190, 275, 307, 376, 436, 447
- Internet Key Exchange, *siehe* IKE
- Interprozesskommunikation, 163
- Iodine, 445
- IOS, 231, 233
- ip, 316, 430, 470
- ip xfrm, 229
- IP-Adresse, *siehe* Adresse
- IP-over-DNS, 445
- IPAM, 281
- iperf, 98, 155
- iperf3, 455
- iPhone, 385
- IPsec, 228, 255, **323**, 353, 374, 425, 439, 454, 468
 - Fehlersuche, 343
- iptables, 121, 314, 316
- iptraf-ng, 90
- IPv6, 118, 132, 146, 226, 255, 312, 358, 368, 417, 442
- ISP, 297
- iw, 191, 198

- Journal, 272
- JSON, 201, 202, 268
- Juniper, 404

- Kabel, 189
- Kanal, 191
- KECCAK, 354
- Keepalive, 236, 374
- Keepalived, 237, 259
- Kennung, 344, 427, 434
- Kennwort, *siehe* Passwort
- Kentik, 149
- Kernel, 49, 118, 153, 158, 195, 230, 317
- Kernelprotokoll, *siehe* Protokoll
- Klartext, 255, 454
- Knoppix, 37
- Kollektor, 145
- Kommandozeile, 55, 77, 90, 94, 314
- Kommunikation, 163
- Kompatibilitätsliste, 27, 31
- Kompilieren, 167

- Komprimierung, 371
- Konfiguration, 39, 56, **176**, 493
- Konnektivität, 47
- Konsole, 32, 378
- konvergent, 219
- Kopfzeile, 194, 324
- Korrekturverzeichnis, 493
- Kosten, 220
- Kryptomaterial, 376, 378
- Kunde, 274
- Kurve, 389

- L2TP, 459
- Labor, 47, 493
 - Netz, 23, 47
 - Server, 24
- LAN-Adapter, 41
- Lastverteilung, 222, 252, **295**
 - ausgehend, 297
- Latenz, 311
- Layer-2-Port, 50
- Layer-3-Port, 49
- Lebenszeichen, 216, 235
- Leistung, 153, 292, 353
- Let's Encrypt, 94, 276
- Libreswan, 349
- Limit, 456
- Link-State, 193, 231
- Linux, 55, 122, 233, 455, 459
- Linux-Kernel, 195
- Liste, 283, 290, 291
- Live-System, 37
- Lizenz, 373, 383
- LLDP, 136
- lm-sensors, 91
- Log, **81**, 116, 165, 173, 233, 271, 276, 288
- Log-Level, 370, 395, 419
- Log-Server, 82
- LogDNA, 174
- logger, 85
- logread, 81, 116, 165, 394
- Lokalisation, 44
- Loss, 194
- lsmmod, 158
- LUA, 279
- LuCI, 28, 39, 60, 75, 93
- Löschen, 95

- MAC, 422
- MAC-Adresse, 48, 205
- Main Mode, 330
- make, 168
- Management, 261
- Manager, 461
- Mandant, 274
- Markierung, 316
- Masquerading, 130
- Master, 239, 252
- mbedtls, 371
- MD5, 88, 233, 354
- Mesh, 53, 71, 189
- Mesh-ID, 191
- Mesh-Point, 189
- Messung, 155
- Meta, 422
- Methode, 406
- Metrik, 193, 208, 219, 226, 231, 301, 304
- Mezmo, 174
- MIB, 87
- MikroTik, 32, 34
- Millisekunde, 251
- Mini-SNMP, 87

- Mitarbeiter, 273
- Modul, 158, 195, 279
- Modus
 - Bridge, 352
 - Routing, 352
- Monitor, 53, 70
- Monitoring, 81, 138, 279, 280, 309
- moon, 435
- more, 489
- MTU, 204, 231
- Multi-Faktor-Authentifizierung, 348
- Multi-User, 43
- Multi-WAN, 295
- Multicast, 229, 230, 236, 245, 437, 439
- musl, 162
- MWAN, 299
- mwan3, 300

- Nachbar, 135, 159, 198, 215, 231
- Namensauflösung, 293, 386, 445
- Nameserver, *siehe* DNS
- Nameservice, 202
- Nano, 490
- NAT, 111, 122, **125**, 243, 307, 345, 351, 374, 377, 468
- NAT-Traversal, 346
- NAXSI, 276
- Net-SNMP, 86
- Netfilter, 121, 132, 259
- NetFlow, 141, 268
- netifd, 165
- NetJSON, 268, 280
- Netzadapter, 22, 41, 48
- Netzauslastung, 138
- Netzbrücke, 50, 67, 197, 203, 420, 431, 463
- Netzwerk-Controller, 433
- Neustart, 165
- nfdump, 145
- nft, 121, 132
- nftables, 121
- Nginx, 276
- No-IP, 421
- Noise Protocol Framework, 389
- nping, 312
- NPTv6, 312
- nslookup, 452
- NTP, 266
- NXDOMAIN, 285, 293

- Objekt, 330
- occtl, 398
- ocserv, 406
- OLSR, 193, 199, 279
- olsrd, 200
- Open Source, 19, 459
- OpenConnect, 391
 - Fehlersuche, 402
- OpenSSH, 389
- OpenSSL, 181, 195, 351, 371
- OpenVPN, **351**, 421, 455, 459
 - Fehlersuche, 369
 - GUI, 365
- OpenWISP, 261
- opkg, 75, 96, 162
- Optimierung, 117
- orbit, 435
- Organisation, 274
- OSI-Ebene 2, 194, 205
- OSI-Ebene 3, 199, 439, 466
- OSI-Modell, 47
- OSPF, 192, 209
- OSPFv3, 226

- Output, 110
- Overlay, 436

- Paket, 96
- Paketfilter, 53, **107**
- Paketgröße, 157
- Paketliste, 44
- Paketmanager, **75**, 162, 378, 392, 440
- Paketverlust, 194, 310
- Palo Alto, 404
- PAM, 396
- Passwort, 29, 39, 42, 255, 263, 276, 401
- PAT, 129
- PC-Engines, 32
- pcap, 151
- Peer-to-Peer, 425
- Performance, 153
- Pfad, 191, 193, 206, 216, 409
- Phase, *siehe* IKE
- Phase-ID, 347
- physdiskwrite, 33
- Pi-hole, 292
- Ping, 310, 333
- PKI, 361
- pki, 341
- Plattform, 31, 170
- Playbook, 261
- Plug-in, 201, 202, 279
- Policy, 107
- Poly1305, 354, 389
- Port, 118
- Portal, 190
- Portweiterleitung, 127, 131
- Position, 115

- Pre-shared Key, 68, 263, 344, 352, 353, 388, 462
- Preview, 265, 269
- Priorität, 252
- Privater Schlüssel, 339
- proaktiv, 192
- Proposal, 328
- Protokoll, 81, 116, 235, 313, 344, 456
- Proxy, 354, 375
- Prozess, 163, 210, 407
- Präfix, 228, 312
- Prüfsumme, 32, 79, 98
- PSK, *siehe* Pre-shared Key
- Puffer, 155
- Pull, 271, 279
- Push, 183
- PuTTY, 101, 364, 387
- puttygen, 101
- Python, 277

- QR-Code, 374, 385
- qrencode, 386
- Quagga, 226
- Qualcomm, 32
- Qualität, 192, 201, 207
- Quell-NAT, *siehe* NAT
- Quellcode, 167
- Quelle, 174
- QUIC, 293

- RADIUS, 462
- Raspberry Pi, 435
- rclone, 181
- reaktiv, 192
- Reboot, 159, 165
- Red Hat, 145

- Redis, 278
- Referenzbandbreite, 226
- Reflexion, 208
- Regel, 297, 306, 316
 - werk, 108, 117
 - Filter, *siehe* Firewallregel
 - zeitbasiert, 119
- rekursiv, 446
- Remote-Access, 348, 468
- Repository, 43, 70, 75, 167, 199, 392, 412, 428, 449
- Restore, 78, 270
- Reverse Path Filtering, 369
- RFC1035, 456
- RFC2328, 233
- RFC2544, 157
- RFC3626, 193, 208
- RFC3768, 235
- Richtlinie, 53, 107, 297, 304, 315, 336
- Ringpuffer, 174
- rmmod, 158
- Roadwarrior, 468
- root, 169
- Root-Server, 435
- Route, 42
 - Backup, 216
 - statisch, 303, 443
 - Summary, 211
- Route-based, 335
- Router, 47, 194, 391, 420, 460
 - Advertisement, 44
 - Port, 49
 - Backup, 236
 - ID, 213, 227
- RouterOS, 34
- Routing, 375, 376, 415, 430, 439, 441, 465
 - protokoll, 192, 310
 - tabelle, 49, 192, 200, 205, 215, 217, 231, 377, 380
 - asymmetrisch, 249
 - dynamisch, 209
- RSA-Schlüssel, 338
- running-config, 56
- RX-Rate, 66
- Rückgabecode, 257
- SAD, 343
- SAE, 68, 196
- Sandbox, 407
- Schleife, 205
- Schlüssel, 100, 230, 263, 339, 344, 375, 389, 412
 - austausch, 339, 389, 415
 - datei, 369, 371
 - gemeinsam, 352
 - Pre-shared, *siehe* Pre-shared Key
 - privat, 100, 379, 385
 - öffentlich, 101, 339, 376, 388
- Schnittstelle, 41, 302
- Schwachstelle, 53, 94
- Schwellenwert, 310
- SCP, 78, 364, 412
- Sender, 194
- Sensor, 91
- sensors, 91
- Servermanager, 459
- service, 159
- SFTP, 135
- SHA, 234, 354
- sha256sum, 32
- Shell, 279

- Sicherheit, 254, 324, 357, 454
 - OSPF, 220
 - OSPFv3, 228
 - SNMP, 88
 - SSH, 100
- Sicherung, *siehe* Backup
- Sicherungsschicht, 47
- Signal, 207
- Signal-Rausch-Abstand, 202
- Signalstärke, 192
- Signatur, 32
- Site-to-Site, 327, 462
- Skalierbarkeit, 194, 195, 210
- Skalierung, 224, 295
- Skript, 60, 85, 247, 257, 261, 279, 298, 309, 314, 366, 416
- Smartphone, 63, 83, 385
- SNMP, 57, **86**, 138, 309
 - Trap, 89
 - Version, 88
- SNR, 202
- SoftEther, 459
- Softflowd, 144, 151
- Software, 31, 75, 161
- SPD, 343
- Speicher, 179
- Sperrliste, 290
- Spoofing, *siehe* Anti-Spoofing
- Sprache, 44, 109
- SQLite, 270, 277
- SquashFS, 95
- SSH, 36, 57, 94, **100**, 262, 389
- ssh-audit, 94
- SSID, 53, 68
- SSL-VPN, 391
- SSL-Zertifikat, 93
- SSTP, 459
- startup-config, 57
- Statistik, 288
- Status, 30, 39, 265, 273, 308, 314, 450, 469
- STDIN, 85
- Stichprobe, 141
- Streuung, 208
- StrongSwan, 326, 349, 350
- Stub-Area, 225
- Subdomäne, 447
- Subtarget, 31
- Summary, 225
- Switch, 47, 295, 420, 425, 431, 460
- Switchport, 50
- symmetrisch, 389
- Synchronisationsgruppe, 250
- Synchronisierung, 245
- Syslog, 82, 232, 469
- syslog-ng, 174
- systemctl, 272
- Systemprotokoll, *siehe* Protokoll
- Systemzeit, 44
- sysupgrade, 36, 77, 98
- Tabelle, 245, 316
- TAP, 364, 421, 455
- Target, 31, 97, 170
- TCP, 422
- tcpdump, 147
- Telegram, 83, 84, 258, 309
- Temperatur, 91
- Template, 265, 277
- TFTP, 34
- Timeout, 207, 216, 218, 222
- Timer, 232
- Tinc, 409
- tinc, 418

- TLS, 272, 293, 389, 410
- TLS-Zertifikat, 93
- top, 90, 154
- Topologie, 203, 279
- traceroute, 334, 361, 418
- Tracking, 257, 303, 314
- Transport-Modus, 336
- Trap, 89, 309
- TUN, 364
- Tuning, 221
- Tunnel, 194, 204, 275, 323, 379
 - aufbau, 388
 - Client-Server, 361
 - IPsec, 323
 - OpenVPN, 351
 - Site-to-Site, 327, 355, 378
- TX-Rate, 66
- ubus, 163
- UCI, 50, 55, 55, 57, 113, 314, 449
- UDP, 346, 356, 375, 406, 422, 429
- Uhrzeit, 44
- unbound, 285
- Underlay, 436
- Unicast, 439
- Update, 75, 78, 96, 271, 290
- Upload, 178, 182
- User-Space, 353
- UTF-8, 387
- uWSGI, 277
- Variable, 59
- Verbindungsaufbau, 327
- verbindungslos, 374
- Verkehrsanalyse, 141
- Verlust, 194
- Vermittlungsschicht, 47
- Verschlüsselung, 52, 67, 88, 180, 192, 195, 228, 327
- Version, 194, 210, 251, 271, 313, 461
- Versionierung, 180
- Vertrauensstellung, 263
- Verwerfen, 111
- Vim, 490
- Virtual Hub, 460
- Virtuelle Maschine, 37
- Visualisierung, 279
- VM, 37
- Vollvermaschung, 409, 426
- Voreinstellung, 39
- Vorlage, 265, 402
- Vorschlag, 327
- VPN, 228, 379
 - Einwahl, 364
 - Fehlersuche, 344
 - IPsec, 323
 - Komprimierung, 371
 - Leistung, 357
 - OpenVPN, 351
 - Sicherheit, 368
 - Tinc, *siehe* Tinc
- vpncmd, 460
- VRRP, **235**, 296
- VTI, 335
- vttysh, 213
- VXLAN, 425
- WAF, 276
- Wahl, 252
- WAN, 295
- WAN-Adapter, 41
- Watchdog, 203
- Web VPN, 391

- Weboberfläche, 93, 382, 434
- Webproxy, 375
- Webserver, 275
- WebSocket, 279
- Weiterleitung, 111
- Werbung, 283
- Werkseinstellung, 28, 36, 39, 95
- wg, 378
- wg genkey, 379, 385
- wg genpsk, 388
- Wiederherstellung, 78
- WiFi, 52, 63, 189
- Windows, 135, 383, 399, 421, 455, 459
- WinSCP, 78, 135
- WireGuard, 373
- WISP, *siehe* OpenWISP
- Wizard, 289
- WLAN, 63, 189
- wolfSSL, 371
- WPA3, 68, 196

- Zebra, 233
- Zeit, 44
- Zeitplaner, 290
- Zeitreihe, 138
- Zeitreihendatenbank, 278
- Zeitzone, 44, 265
- ZeroTier, 425
- ZeroTier Central, 427
- zerotier-cli, 436
- Zertifikat, 93, 263, 272, 276, 341, 353, 361, 393, 399, 437
- Zertifikatsperrliste, *siehe* CRL
- Zone, 53, 110, **111**, 414
- Zugang, 28, 93
- Zugangspunkt, *siehe* Access-Point
- Zurückweisen, 111
- Zusammenfassung, 225
- Zustandstabelle, 245
- Zwei-Faktor-Authentifizierung, 348, 405