

Stichwortverzeichnis

- 1-RTT, 391
- 802.11, 63
- 802.11s, 53, 191, 198
- 802.1ab, 138
- 802.3ad, 298

- Absorption, 210
- Accesspoint, 52, **66**, 72, 191, 199
- Accesstoken, *siehe* Dropbox
- acme, 94
- Active Directory, 465
- Ad-Hoc, 53, 64
- Adapter, 41
- Adblock, 288
- AdGuard Home, 290
- Administrator, 275
- Adresse
 - dynamisch, 423
 - IP, 47, 49, 282, 414
 - IPv4, 28, 39, 108
 - IPv6, 41, 132, 338
 - MAC, 48
 - privat, 325, 379
 - virtuell, 240
- Adressumsetzung, *siehe* NAT
- Adressvergabe, *siehe* DHCP
- AES, 232, 356, 359, 376, 391
- AES-NI, 355
- Agent, 86

- Aggressive Mode, 332
- AH, *siehe* IPsec
- Aircrack-ng, 70
- airodump-ng, 70
- Aktualisierung, 96
- Alarm, 83, 177, 312
- Algorithmus, 95, 331, 372, 375
- Alias, 442
- Amazon, 278
- Analyse, 53, 70, 95
- Änderung, 40, 56
- Ankündigung, 202
- Anmeldung, 28
- Anonymität, 377
- Ansible, 185, 263
- Anti-Spoofing, 108, 120
- AnyConnect, 393
- API, 183, 279, 435
- App, 385
- App-Store, 387
- Apple, 387
- apt, 75
- APU, 32
- Architektur, 32, 97, 163
- Area, 215, **228**
- Area Border Router, 215
- ARP, 160
- arping, 313
- Array, 58

- ASBR, 215
- ash, 55
- asymmetrisch, 194, 221
- Audit, 118
- Ausfallschutz, 210, 220, 222, 239, 298
- Ausgehend, 111
- Auslastung, 138, 153
- Ausnahme, 293
- Auswertung, 178
- Authentication Header, 258
- Authentifizierung, 103, 224, 236, 257, 278, 341, 349, 378, 390, 391, 398, 442, 451, 470
 - VPN, 329, 354, 373
- Auto-registration, 266, 279
- Automatisierung, 263

- Babel, 194
- Backbone, 71, 429
- Backbone-Area, *siehe* Area
- Backup, 77, 179, 243, 272, 491
- Bandbreite, 99, 138, 153, 220, 230, 456
- Bash, 179, 180
- batctl, 206, 207
- BATMAN, 196, 281
- Batman-adv, 196, 206
- Befehl, 75
- Benachrichtigung, 260
- Benutzer, 42, 275
- Benutzername, 354, 368, 405
- Berechtigung, 275
- Best Practice, 93, 117
- Bibliothek, 164, 373, 407
- Binary, 428, 472
- bind-tools, 454
- Blockieren, 285
- Blowfish, 359
- bmon, 90, 154
- Boot, 34, 56
- Brücke, 199, 422, 465
- Brechung, 210
- Bridge, 50, 356
- Broadcast, 434, 439, 466
- Bugtracker, 275
- Buildhost, 169
- BusyBox, 163
- bwm-ng, 90, 154
- CA, 344, 363, 397, 439
- Cache, 160, 250
- Cacti, 138
- Captive Portal, 447
- Celery, 280
- CentOS, 24, 145, 156, 263
- certtool, 403
- ChaCha20, 356, 391, 425
- Check, 312
- Cisco, 138, 230, 235, 237, 393
- cjdns, 194
- CLI, *siehe* Kommandozeile
- Client, 53, 69, 359
- Client-Zertifikat, 402
- Cloud, 149, 175, 277
- Cluster, 239, 473
- commit, 56
- Community-String, *siehe* SNMP
- Compiler, 169
- Connection-Tracking, 248
- Conntracker, 442
- Controller, 435
- Cookie, 408
- CRL, 345, 406

- cron, 181, 292
- Cross-Compiler, 172
- Cryptokey-Routing, 378
- curl, 85, 129, 179, 274
- Curve25519, 392

- D-Bus, 165
- Daphne, 281
- Dashboard, 291
- Datei, 491
- Dateisignatur, 32
- Dateisystem, 96
- Datenbank, 272, 280
- Datensicherung, *siehe* Backup
- Datum, 44
- dd, 38
- Dead Peer Detection, 328, 337
- Dead-Intervall, 225
- Debian, 24, 145, 156, 170, 263, 279, 435
- Debug, 82
- Debug-Level, 367
- Debug-Modus, 235, 455
- Default-Gateway, 42, 240, 259, 299, 316
- Default-Route, 203, 229, 453
- Demo, 47
- Denial of Service, 371
- DHCP, 28, 34, 41, 44, 69, 286, 470
- Diagramm, 21, 138
- Dienst, 159
- Diffie-Hellman, 330, 348, 365, 391
- dig, 454
- Django, 279
- DMVPN, 356
- DMZ, 109, 112

- DNS, 43, 285, 290, 388, 424, 454, 473
- DNS über TLS, 295
- DNS-Report, 289
- DNS-Tunnel, 447
- dnsmasq, 287, 450
- dnsmasq, 34
- Dokumentation, 117
- Domäne, 286, 448
- DoS, 405
- DOT-Format, 205
- Download, 32
- Drahtlos, *siehe* WiFi
- Drive, 183
- Dropbear, 57, 94
- Dropbox, 179
- DTLS, 408
- Durchsatz, 99, 117, 153, 197, 456
- Dynamisches Routing, 213
- DynDNS, 423, 470

- E-Mail, 260, 287, 311
- Easy-RSA, 344, 364
- Echtzeit-Diagramm, 138, 153
- Editor, 491
- Eingehend, 111
- Elliptische Kurve, 391
- Empfänger, 197
- Equal Cost Multi-Path, 227
- Errata, 495
- Erweiterung, 42
- ESP, *siehe* IPsec
- ESXi, 37
- Ethernet, 196, 210, 377
- Ethernet-Switch, *siehe* Switch
- ethtool, 90
- ETX, 203

- Exitcode, 368
- expect, 254
- Exporter, 144
- ext4, 96

- F5, 406
- Factory-Reset, 95
- Failover, 245, 250, 253, 310
- Fehlercode, 259
- Fehlersuche, 121, 146
 - DNS-Tunnel, 454
 - Iodine, 454
 - Multi-WAN, 316
 - OpenConnect, 396
 - OpenWISP, 273
 - OSPF, 234
 - SoftEther, 471
 - Tinc, 420
- Fenstergröße, 156
- Filter, 53, 235, 285, 291
- Filterregel, *siehe* Firewallregel
- Firewall, 53, **107**, 246, 278, 299, 371, 383, 416, 418, 434, 443, 465
 - zone, 334, 361
 - Fehlersuche, 121
 - Log, 116
 - Regel, **114**, 332, 361
- Firmware, 31, 78, 97
- First Match, 108
- firstboot, 95
- Flash, 32, 34
- Flow, 141
- Fortinet, 406
- Forward, 111
- FQDN, 458
- Fragmentierung, 207
- Framework, 279

- FreeS/WAN, 350
- FRR, 217, 236
- Full, 220
- Funknetz, 63, 191
- fw3, 121

- Gateway, 42, 192, 298, 303
- Gemeinsamer Schlüssel, 354
- Generic Routing Encapsulation, 441
- Gewichtung, 301, 306
- Git, 170
- GitHub, 179, 180, 281, 495
- glibc, 164
- Go, 391
- Google, 278, 312
- Google Drive, 183
- GPL, 375
- Graph, 138, 281
- Graphviz, 205
- GRE, 339, 356, 441
- GREv6, 444
- Gruppe, 276

- hAP ac², 34, 97
- Hardware, 31
- Header, 196, 207
- Health-Check, 312
- Heartbeat, 240
- Heimnetz, 54
- Hello-Intervall, 225
- Hello-Paket, 219
- Hersteller, 31
- HMAC, 371
- HNA, 202
- Hochverfügbarkeit, 239
- Honeypot, 107
- host, 454

- Hosting, 435
- Hostname, 59
- Hotplug, 316
- htop, 90, 154
- HTTP, 407
- htping, 313
- https, 93
- Hub, 462
- HWMP, 195, 198, 200
- Hybrid, 195
- Hypervisor, 438

- ICMP, 473
- IEEE 802.11, 63
- IEEE 802.11s, 53, 71, 191
- IEEE 802.1ab, 138
- IEEE 802.3ad, 298
- iftop, 91
- IKE, **329**, 348, 465
- IKEv2, 332
- Image, 97, 169
- Infrastruktur, 66
- Input, 111
- Installation, 31, 75
- Instanz, 242
- Interface, 339, 371, 431, 441
- Internet, 54, 192, 278, 309, 379, 438, 449
- Internet Key Exchange, *siehe* IKE
- Interprozesskommunikation, 165
- Iodine, 447
- IOS, 235, 237
- ip, 318, 432, 473
- ip xfrm, 232
- IP-Adresse, *siehe* Adresse
- IP-over-DNS, 447
- ip6tables, 133

- IPAM, 282
- iperf, 99, 155
- iperf3, 457
- iPhone, 387
- IPsec, 232, 258, **325**, 355, 376, 427, 441, 456, 470
 - Fehlersuche, 346
- iptables, 121, 133, 316, 318
- iptables, 333
- iptraf-ng, 90
- IPv6, 118, 132, 146, 230, 258, 314, 360, 370, 419, 444
- ISP, 299
- iw, 193, 200

- Journal, 274
- JSON, 203, 204, 270
- Juniper, 406

- Kabel, 191
- Kanal, 193
- Keepalive, 240, 376
- Keepalived, 241, 261
- Kennung, 347, 429, 436
- Kennwort, *siehe* Passwort
- Kentik, 149
- Kernel, 50, 118, 153, 158, 197, 232, 319
- Kernelprotokoll, *siehe* Protokoll
- Klartext, 258, 455
- Knoppix, 37
- Kollektor, 145
- Kommandozeile, 55, 76, 90, 94, 315
- Kommunikation, 165
- Kompatibilitätsliste, 27, 31
- Kompilieren, 169
- Komprimierung, 373, 425

- Konfiguration, 39, 56, **179**, 495
- Konnektivität, 47
- Konsole, 32, 380
- konvergent, 223
- Kopfzeile, 196, 326
- Korrekturverzeichnis, 495
- Kosten, 224
- Kryptomaterial, 378, 380
- Kunde, 277
- Kurve, 391

- L2TP, 461
- Löschen, 95
- Labor, 47, 495
 - Netz, 23, 47
 - Server, 24
- LAN-Adapter, 41
- Lastverteilung, 226, 255, **297**
 - ausgehend, 299
- Latenz, 312
- Layer-2-Port, 50
- Layer-3-Port, 48
- Lebenszeichen, 219, 239
- Leistung, 153, 294, 355
- Let's Encrypt, 94, 278
- Libreswan, 350
- Limit, 458
- Link-State, 195, 234
- Linux, 55, 122, 237, 457, 461
- Linux-Kernel, 197
- Liste, 285, 292, 293
- Live-System, 37
- Lizenz, 375, 385
- LLDP, 136
- lm-sensors, 91
- Log, **81**, 116, 167, 175, 236, 273, 278, 290
- Log-Level, 372, 397, 421
- Log-Server, 82
- LogDNA, 176
- logger, 85
- logread, 81, 116, 167, 396
- Lokalisation, 45
- Loss, 196
- lsmmod, 158
- LUA, 281
- LuCI, 28, 39, 60, 75, 93

- MAC, 424
- MAC-Adresse, 48, 208
- Main Mode, 332
- make, 170
- Management, 263
- Manager, 463
- Mandant, 277
- Markierung, 318
- Masquerading, 130
- Master, 243, 255
- mbedtls, 373
- MD5, 88, 237
- Mesh, 53, 71, 191
- Mesh-ID, 193
- Mesh-Point, 191
- Messung, 155
- Meta, 424
- Methode, 408
- Metrik, 195, 210, 223, 230, 235, 303, 305
- MIB, 87
- MikroTik, 32, 34
- Millisekunde, 254
- Mini-SNMP, 87
- Mitarbeiter, 275
- Modul, 158, 197, 281

- Modus
 - Bridge, 354
 - Routing, 354
- Monitor, 53, 70
- Monitoring, 81, 138, 281, 311
- moon, 437
- more, 491
- MTU, 207, 234
- Multi-Faktor-Authentifizierung, 349
- Multi-User, 42
- Multi-WAN, 297
- Multicast, 232, 234, 240, 249, 439, 441
- musl, 164
- MWAN, 301
- mwan3, 302

- Nachbar, 135, 160, 199, 219, 234
- Namensauflösung, 295, 388, 447
- Nameserver, *siehe* DNS
- Nameservice, 204
- Nano, 492
- NAT, 111, 122, **125**, 246, 309, 335, 353, 376, 379, 454, 470
- NAT-Traversal, 336
- NAXSI, 278
- Net-SNMP, 86
- Netfilter, 121, 261
- NetFlow, 141, 270
- netifd, 167
- NetJSON, 270, 282
- Netzadapter, 22, 41, 48
- Netzauslastung, 138
- Netzbrücke, 50, 67, 199, 206, 422, 433, 465
- Netzwerk-Controller, 435
- Neustart, 167

- nfdump, 145
- Nginx, 278
- No-IP, 423
- Noise Protocol Framework, 391
- nping, 314
- NPTv6, 314
- nslookup, 454
- NTP, 268
- NXDOMAIN, 287, 295

- Objekt, 332
- occtl, 400
- ocserv, 407
- OLSR, 195, 201, 281
- olsrd, 202
- Open Source, 19, 461
- OpenConnect, 393
 - Fehlersuche, 404
- OpenSSH, 391
- OpenSSL, 183, 197, 353, 373, 425
- OpenVPN, **353**, 423, 457, 461
 - Fehlersuche, 372
 - GUI, 367
- OpenWISP, 263
- opkg, 75, 97, 164
- Optimierung, 117
- orbit, 438
- Organisation, 276
- OSI-Ebene 2, 196, 207
- OSI-Ebene 3, 201, 441, 468
- OSI-Modell, 47
- OSPF, 194, 213
- OSPFv3, 230
- Output, 111
- Overlay, 438

- Paket, 97

- Paketfilter, 53, **107**
- Paketgröße, 156
- Paketliste, 45
- Paketmanager, 75, 164, 380, 389, 394, 442
- Paketverlust, 196, 312
- Palo Alto, 406
- PAM, 398
- Passwort, 29, 39, 42, 258, 265, 278, 403
- PAT, 130
- PC-Engines, 32
- pcap, 150
- Peer-to-Peer, 427
- Performance, 153
- Pfad, 193, 195, 208, 220, 411
- Phase, *siehe* IKE
- Phase-ID, 337
- physdiskwrite, 33
- Pi-hole, 295
- Ping, 312, 338
- PKI, 363
- pki, 344
- Plattform, 31, 172
- Playbook, 263
- Plug-in, 203, 281
- Policy, 107
- Poly1305, 356, 391, 425
- Port, 118
- Portal, 192
- Portweiterleitung, 127, 131
- Position, 115
- Präfix, 231, 314
- Prüfsumme, 32, 79, 98
- Pre-shared Key, 67, 265, 348, 354, 355, 390, 465
- Preview, 266, 271
- Priorität, 255
- Privater Schlüssel, 342
- proaktiv, 194
- Proposal, 330
- Protokoll, 81, 116, 239, 315, 347, 459
- Proxy, 356, 377
- Prozess, 165, 214, 408
- PSK, *siehe* Pre-shared Key
- Puffer, 155
- Pull, 274, 281
- Push, 185
- PuTTY, 101, 366, 389
- puttygen, 101
- Python, 279
- QR-Code, 376, 387
- qrencode, 389
- Quagga, 230
- Qualcomm, 32
- Qualität, 194, 203, 210
- Quell-NAT, *siehe* NAT
- Quellcode, 169
- Quelle, 176
- Rückgabecode, 259
- RADIUS, 465
- Raspberry Pi, 437
- rclone, 183
- reaktiv, 194
- Reboot, 159, 167
- Redis, 281
- Referenzbandbreite, 230
- Reflexion, 210
- Regel, 299, 308, 317
 - werk, 108, 117
 - Filter, *siehe* Firewallregel

- zeitbasiert, 119
- rekursiv, 448
- Remote-Access, 350, 470
- Repository, 43, 70, 75, 169, 201, 394, 414, 429, 451
- Restore, 78, 272
- Reverse Path Forwarding, 371
- RFC1035, 458
- RFC2328, 237
- RFC2544, 156
- RFC3626, 195, 210
- RFC3768, 239
- Richtlinie, 53, 107, 299, 306, 317, 340
- Ringpuffer, 176
- rmmmod, 158
- Roadwarrior, 470
- root, 171
- Root-Server, 437
- Route, 42
 - Backup, 220
 - statisch, 305, 444
 - Summary, 215
- Route-based, 339
- Router, 47, 196, 393, 422, 462
 - Advertisement, 44
 - Port, 48
 - Backup, 240
 - ID, 217, 231
- RouterOS, 34
- Routing, 377, 378, 417, 432, 441, 443, 454, 467
 - protokoll, 194, 312
 - tabelle, 50, 194, 202, 208, 219, 222, 234, 379, 382
 - asymmetrisch, 252
 - dynamisch, 213
 - RSA-Schlüssel, 342
 - running-config, 56
 - RX-Rate, 66
 - SAD, 347
 - SAE, 67, 198
 - Sandbox, 408
 - Schlüssel, 100, 232, 265, 342, 348, 377, 391, 414
 - austausch, 343, 391, 417
 - datei, 371, 373
 - öffentlich, 102, 342, 378, 390
 - gemeinsam, 354
 - Pre-shared, *siehe* Pre-shared Key
 - privat, 100, 381, 388
 - Schleife, 208
 - Schnittstelle, 41, 304
 - Schwachstelle, 53, 95
 - Schwellenwert, 312
 - SCP, 78, 366, 414
 - Sender, 196
 - Sensor, 91
 - sensors, 91
 - Servermanager, 461
 - service, 159
 - SFTP, 135
 - SHA, 237, 356
 - sha256sum, 32
 - Shell, 281
 - Sicherheit, 257, 326, 359, 455
 - OSPF, 224
 - OSPFv3, 232
 - SNMP, 88
 - SSH, 100
 - Sicherung, *siehe* Backup
 - Sicherungsschicht, 47
 - Signal, 210

- Signal-Rausch-Abstand, 203
- Signalstärke, 194
- Signatur, 32
- Simple AdBlock, 287, 289
- Site-to-Site, 329, 464
- Skalierbarkeit, 196, 197, 214
- Skalierung, 228, 297
- Skript, 60, 85, 250, 259, 263, 281, 300, 311, 316, 368, 418
- Smartphone, 63, 83, 387
- SNMP, 57, **86**, 138, 311
 - Trap, 89
 - Version, 88
- SNR, 203
- SoftEther, 461
- Softflowd, 144, 150
- Software, 31, 75, 163
- SPD, 347
- Speicher, 181
- Sperrliste, 292
- Spoofing, *siehe* Anti-Spoofing
- Sprache, 45, 109
- SQLite, 272, 280
- SquashFS, 95
- SSH, 36, 57, 94, **100**, 264, 391
- ssh-audit, 94
- SSID, 53, 68
- SSL-VPN, 393
- SSL-Zertifikat, 93
- SSTP, 461
- startup-config, 57
- Statistik, 290
- Status, 30, 39, 267, 275, 310, 316, 452, 471
- STDIN, 85
- Stichprobe, 141
- Streuung, 210
- StrongSwan, 328, 350, 351
- Stub-Area, 229
- Subdomäne, 449
- Subtarget, 31
- Summary, 229
- Switch, 47, 297, 422, 427, 433, 462
- Switchport, 50
- symmetrisch, 392
- Synchronisationsgruppe, 253
- Synchronisierung, 248
- Syslog, 82, 235, 471
- syslog-ng, 176
- systemctl, 274
- Systemprotokoll, *siehe* Protokoll
- Systemzeit, 44
- sysupgrade, 36, 78, 98
- Tabelle, 248, 318
- TAP, 366, 423, 457
- Target, 31, 97, 172
- TCP, 424
- tcpdump, 147
- Telegram, 83, 260, 311
- Temperatur, 91
- Template, 267, 280
- TFTP, 34
- Timeout, 210, 220, 222, 225
- Timer, 236
- Tinc, 411
- tinc, 420
- TLS, 274, 295, 391, 412
- TLS-Zertifikat, 93
- top, 90, 154
- Topologie, 205, 281
- traceroute, 339, 363, 420
- Tracking, 259, 305, 316
- Transport-Modus, 340

- Trap, 89, 311
- TUN, 366
- Tuning, 225
- Tunnel, 196, 207, 325, 381
 - aufbau, 390
 - Client-Server, 363
 - IPsec, 325
 - OpenVPN, 353
 - Site-to-Site, 329, 357, 380
- TX-Rate, 66
- ubus, 165
- UCI, 49, 55, 55, 57, 113, 315, 451
- UDP, 336, 358, 377, 408, 424, 431
- Uhrzeit, 44
- unbound, 287
- Underlay, 438
- Unicast, 441
- Update, 75, 78, 96, 272, 273, 292
- Upload, 180, 184
- User-Space, 355
- UTF-8, 389
- uWSGI, 279
- Variable, 59
- Verbindungsaufbau, 329
- verbindungslos, 376
- Verkehrsanalyse, 141
- Verlust, 196
- Vermittlungsschicht, 47
- Verschlüsselung, 52, 66, 88, 182, 194, 197, 232, 329
- Version, 196, 214, 254, 273, 314, 463
- Versionierung, 182
- Vertrauensstellung, 265
- Verwerfen, 111
- Vim, 492
- Virtual Hub, 462
- Virtuelle Maschine, 37
- Visualisierung, 205, 281
- VM, 37
- Vollvermaschung, 411, 429
- Voreinstellung, 39
- Vorlage, 267, 403
- Vorschlag, 329
- VPN, 232, 381
 - Einwahl, 366
 - Fehlersuche, 347
 - IPsec, 325
 - Komprimierung, 373
 - Leistung, 359
 - OpenVPN, 353
 - Sicherheit, 370
 - Tinc, *siehe* Tinc
- vpncmd, 462
- VRRP, **239**, 298
- VTI, 339
- vttysh, 217
- VXLAN, 427
- WAF, 278
- Wahl, 255
- WAN, 297
- WAN-Adapter, 41
- Watchdog, 205
- Web VPN, 393
- Weboberfläche, 93, 384, 436
- Webproxy, 377
- Webserver, 278
- WebSocket, 281
- Weitergeleitet, 111
- Werbung, 285
- Werkseinstellung, 28, 36, 39, 95

wg, 380
wg genkey, 381, 388
wg genpsk, 390
Wiederherstellung, 78
WiFi, 52, 63, 191
Windows, 135, 385, 401, 423, 457,
461
WinSCP, 78, 135
WireGuard, 375
WISP, *siehe* OpenWISP
Wizard, 291
WLAN, 63, 191
WPA3, 67, 198

yum, 75

Zebra, 237
Zeit, 44
Zeitplaner, 292
Zeitreihe, 138
Zeitzone, 44, 266
ZeroTier, 427
ZeroTier Central, 429
zerotier-cli, 438
Zertifikat, 93, 265, 274, 278, 344,
355, 363, 395, 400, 439
Zertifikatsperrliste, *siehe* CRL
Zone, 53, 110, **112**, 416
Zugang, 28, 93
Zugangspunkt, *siehe* Accesspoint
Zurückweisen, 111
Zusammenfassung, 229
Zustandstabelle, 248
Zwei-Faktor-Authentifizierung, 349,
407