Inhaltsverzeichnis

Einleitung ... 15

Teil I Grundlagen ... 19

1 Die richtige Hardware für Ihre Anforderungen ... 21
1.1 Das richtige Synology-Gerät für Sie ... 21
1.1.1 Die Modellbezeichnungen verstehen ... 21
1.1.2 Die Serien ... 23
1.1.3 Viele Modelle, viele Aufgaben ... 25
1.2 Die Wahl der Festplatten ... 31
1.2.1 Spezielle NAS-Festplatten ... 31
1.2.2 Die Bauform ... 32
1.2.3 Die Geschwindigkeit ... 32
1.2.4 Die Hersteller ... 32
1.2.5 Die richtige Kapazität ... 33
1.3 Die Festplattenkonfiguration ... 35
1.3.1 Was ist Redundanz? ... 35
1.3.2 Was ist ein RAID? ... 35
1.3.3 Warum ein RAID kein Backup ist ... 36
1.3.4 Die verschiedenen RAID-Level ... 36
1.3.5 SHR und SHR-2 ... 41
1.3.6 Der RAID-Rechner ... 41

2 Zusammenbauen, aufstellen und installieren ... 43
2.1 Zusammenbau ... 43
2.1.1 Modelle ohne Einschubrahmen ... 44
2.1.2 Modelle mit Einschubrahmen ... 44
2.2 Der richtige Aufstellort ... 49
2.2.1 Die Netzwerkverbindung – oder das gute alte Kabel ... 49
2.2.2 Die Umgebung im Auge behalten ... 50
2.3 Firmware-Installation: die erste Inbetriebnahme ... 51
2.3.1 Das NAS im Netzwerk finden ... 52
2.3.2 Die Firmware-Installation ... 56
2.3.3 DSM ohne Internetverbindung installieren ... 61

3 DiskStation Manager – das Betriebssystem im Browser ... 65
3.1 Die DSM-Benutzeroberfläche ... 65
3.1.1 Die Taskleiste ... 66

Bibliografische Informationen
http://d-nb.info/1213825806

digitalisiert durch DEUTSCHE NATIONAL BIBLIOTHEK

3.1.2 Das Hauptmenü ... 68
3.1.3 Der Desktop ... 69
3.1.4 Die Widgets ... 69
3.1.5 Benachrichtigungen ... 71
3.1.6 DSM personalisieren ... 72
3.1.7 Tastenkürzel des DSM ... 73
3.2 Speicherplatz verwalten ... 74
3.2.1 Speicher-Management auf dem NAS ... 74
3.2.2 Einen Speicherpool anlegen ... 76
3.2.3 Ein Volume anlegen ... 79
3.2.4 Ein Volume löschen ... 81
3.2.5 Einen Speicherpool löschen ... 81
3.3 Eine Tour durch DSM ... 81
3.3.1 DSM Hilfe ... 82
3.3.2 Support-Center ... 83
3.3.3 Systemsteuerung ... 83
3.3.4 Ressourcen-Monitor ... 89
3.3.5 Speicher-Manager ... 89
3.3.6 Paket-Zentrum ... 89
3.3.7 Protokoll-Center ... 96
3.3.8 Sicherheitsberater ... 96
3.3.9 Die Suche und Universal Search ... 96

4 Die Benutzerverwaltung ... 99
4.1 Die DSM-Standardbenutzer ... 99
4.2 Ein gutes Benutzer-Konzept finden ... 100
4.3 Einen neuen Benutzer anlegen ... 101
4.3.1 Benutzer bearbeiten ... 106
4.3.2 Benutzer löschen ... 106
4.4 Gruppen als Vorlagen für mehrere Benutzer ... 106
4.4.1 Standardgruppen ... 107
4.4.2 Gruppe erstellen ... 107
4.4.3 Mitglieder bearbeiten ... 108
4.5 Erweiterte Benutzerberechtigungen ... 108
4.5.1 Benutzerdefinierte Berechtigungen ... 108
4.5.2 Anwendungsberechtigung »Nach IP« ... 110
4.5.3 Grenzwertbereiche für Geschwindigkeitsbeschränkungen ... 111

Teil II Daten, Dateien und Speicherplatz ... 113

5 Dateiverwaltung ... 115
5.1 Privater Speicher – der Home-Ordner ... 115

5.2 Gemeinsame Ordner – der Drehpunkt des NAS ... 116
5.2.1 Vorgegebene Ordner ... 117
5.2.2 Gemeinsame Ordner erstellen ... 118
5.3 Die File Station ... 121
5.3.1 Aufbau der File Station ... 122
5.3.2 Ordner erstellen ... 123
5.3.3 Dateien und Ordner hochladen ... 124
5.3.4 Dateien und Ordner herunterladen ... 125
5.3.5 Arbeiten mit der File Station ... 125
5.3.6 Berechtigungen ... 134
5.3.7 Der Papierkorb ... 136
5.4 Mobiler Zugriff per App ... 140
5.4.1 Die App DS file ... 140

6 Dateidienste – vom Computer auf den NAS-Speicher zugreifen ... 143
6.1 Gemeinsame Ordner im Windows-Explorer ... 143
6.2 Gemeinsame Ordner im Finder auf einem Mac ... 149
6.3 FTP, FTPS und SFTP ... 151
6.4 WebDAV ... 157

7 Die Cloud – Daten und Geräte synchronisieren ... 161
7.1 Das NAS zur Cloud machen ... 162
7.1.1 Synology Drive Server installieren ... 162
7.1.2 Den Drive Server konfigurieren ... 164
7.2 Geräte synchronisieren ... 169
7.2.1 Der Desktop-Client ... 169
7.2.2 Die Smartphone-Apps ... 183
7.2.3 Das Webinterface ... 187
7.3 Die Cloud verwalten ... 190
7.4 Drive oder Netzlaufwerk ... 194
7.5 Die Alternative zu Drive ... 196

8 Backups – Daten sichern für den Ernstfall ... 197
8.1 Backup-Strategien ... 197
8.2 Daten auf dem NAS sichern ... 200
8.2.1 Datensicherungsaufgaben mit Drive ... 200
8.2.2 Datensicherung auf das NAS mithilfe der Betriebssystemfunktionen ... 205
8.3 Das NAS selbst sichern ... 209
8.3.1 Konfiguration manuell sichern ... 209
8.3.2 Hyper Backup – die ultimative Backup-Lösung ... 211
8.3.3 Ein anderes Synology NAS als Sicherungsziel ... 222
8.3.4 Synology-NAS-Geräte miteinander synchronisieren ... 226

Teil III Konfiguration für Fortgeschrittene ... 229

9 Das NAS über das Internet erreichen ... 231
9.1 Zugriff über QuickConnect ... 231
9.1.1 QuickConnect aktivieren ... 232
9.1.2 QuickConnect auf bestimmte Anwendungen/Dienste beschränken ... 232
9.1.3 Weitere Einstellungen ... 232
9.1.4 Zugriff auf das Synology NAS mit QuickConnect ... 233
9.2 Externen Zugriff einrichten ... 233
9.2.1 Den Router aus dem Internet erreichen – DDNS einrichten ... 234
9.2.2 Portfreigabe einrichten ... 237
9.2.3 Die eigene Domain verwenden ... 240
9.2.4 Namensauflösung im LAN ... 240
9.2.5 Sicherheit durch SSL-Verschlüsselung ... 247
9.3 VPN – sicherer Zugriff auf das NAS über das Internet ... 250
9.3.1 VPN-Server konfigurieren ... 250
9.3.2 VPN-Client einrichten ... 253

10 Sicherheit ... 257
10.1 Bedrohungen ... 257
10.2 Physische Sicherheit ... 259
10.3 Gemeinsame Ordner ... 260
10.4 Benutzerverwaltung ... 260
10.5 Passwörter ... 261
10.6 Verschlüsselung ... 263
10.6.1 Gemeinsame Ordner nachträglich verschlüsseln ... 264
10.6.2 Umgang mit verschlüsselten Ordnern ... 265
10.6.3 Der Schlüssel-Manager ... 266
10.6.4 Die Verschlüsselung von gemeinsamen Ordnern aufheben ... 269
10.7 Firewall ... 269
10.7.1 Firewall-Regeln ... 270
10.7.2 Die Firewall aktivieren ... 271
10.7.3 Regel-Prioritäten ... 273
10.7.4 Eine Regel anlegen ... 273
10.7.5 Die Firewall richtig nutzen ... 275
10.8 Standardports ändern ... 281
10.9 2-Faktor-Authentifizierung ... 282
10.10 Weitere Sicherheitsmaßnahmen ... 284
10.10.1 DSM absichern ... 284
10.10.2 https erzwingen ... 284
10.10.3 Software aktuell halten ... 285
10.10.4 Das System sauber halten ... 287
10.10.5 Antivirus Essentials nutzen ... 287
10.10.6 Den Sicherheitsberater nutzen ... 287

11 Den Betrieb anpassen und überwachen ... 291
11.1 Das Anwendungsportal ... 291
11.1.1 Benutzerdefinierte Ports ... 292
11.1.2 Aliasnamen ... 294
11.1.3 Benutzerdefinierte Domains ... 295
11.1.4 Zugangskontrolle ... 296
11.1.5 Login-Stil anpassen ... 298
11.2 System und Betrieb optimieren ... 299
11.2.1 Automatisches Abmelden verzögern ... 299
11.2.2 Energiemanagement ... 299
11.3 System und Betrieb überwachen ... 301
11.3.1 Systembenachrichtigungen aktivieren ... 302
11.3.2 Die Systemauslastung auf einem Blick – der Ressourcen-Monitor ... 304
11.3.3 Speicher-Analysator ... 308
11.3.4 Tipps zur Systementlastung ... 309

Teil IV Das NAS als Heimserver ... 311

12 Zugriff auf Multimedia-Dateien mit dem NAS als DLNA-Server ... 313
12.1 Aus dem NAS einen DLNA-Server machen ... 314
12.2 Medienordner hinzufügen ... 317
12.3 Medien wiedergeben ... 319
12.4 Transcodierung aktivieren ... 322
12.5 Geräte verwalten ... 323
12.5.1 Geräte von der Wiedergabe ausschließen ... 323
12.5.2 Verbindungsprobleme beheben ... 323

13 Bildermanagement mit der Photo Station ... 325
13.1 Photo Station installieren und einrichten ... 325
13.1.1 Allgemein ... 327
13.1.2 Fotos ... 328
13.1.3 Zugriff auf die Photo Station ... 330
13.2 Alben anlegen ... 332
13.3 Berechtigungen vergeben ... 333
13.4 Bilder zur Photo Station hinzufügen ... 334
13.4.1 Bilder direkt über die Photo Station hochladen ... 334
13.4.2 Bilder mit dem Synology Photo Station Uploader hochladen ... 336
13.5 Bilder mit der Photo Station verwalten ... 340
13.5.1 Navigation durch die Photo Station ... 340
13.5.2 Freigaben und Teilen ... 343
13.5.3 Smart-Alben ... 345
13.5.4 Portfolio ... 347

13.6 Photo Station gestalten ... 348
13.6.1 Über mich ... 348
13.6.2 Thema ... 348

14 Musikwiedergabe mit der Audio Station ... 351
14.1 Audio Station installieren und einrichten ... 351
14.1.1 Firewall ... 352
14.1.2 Einstellungen im Anwendungsportal ... 352
14.1.3 Rechteverwaltung ... 353
14.1.4 Einstellungen in der Audio Station ... 353
14.2 Musik mit der Audio Station verwalten ... 356
14.2.1 Musik zur Audio Station hinzufügen ... 357
14.2.2 Musik anzeigen, filtern und durchsuchen ... 357
14.2.3 Musik wiedergeben und steuern ... 360
14.2.4 Liedinformationen ... 362
14.2.5 Wiedergabelisten ... 365
14.2.6 Lieder teilen ... 367
14.2.7 Internetradio ... 368
14.3 Alternative Wiedergabemöglichkeiten ... 370
14.3.1 DLNA ... 370
14.3.2 DS-audio-App ... 371

15 Filme mit der Video Station streamen ... 375
15.1 Video Station installieren und einrichten ... 375
15.1.1 Einstellungen im Anwendungsportal ... 376
15.1.2 Berechtigungen ... 376
15.1.3 Firewall ... 376
15.2 Videos mit der Video Station verwalten ... 377
15.2.1 Videos hinzufügen ... 377
15.2.2 Bibliotheken ... 377
15.2.3 Videos in Bibliotheken organisieren ... 380
15.3 Filme mit der Video Station streamen ... 394
15.4 Offline-Transcodierung ... 398
15.5 Probleme, Lösungsansätze und Alternativen ... 400

16 Produktivität, Organisation und Kollaboration ... 403
16.1 Produktiv mit Synology Office ... 403
16.1.1 Synology Office einrichten ... 403
16.1.2 Bestehende Dokumente öffnen ... 404
16.1.3 Dokumente bearbeiten ... 404
16.1.4 Neue Dokumente erstellen ... 405
16.1.5 Gemeinsames Arbeiten ... 406
16.2 Das NAS als zentraler Kalender ... 407
16.2.1 Calendar installieren und einrichten ... 407
16.2.2 Einen neuen Kalender erstellen ... 410

16.2.3 Einen Kalender importieren ... 412
16.2.4 Einen Termin erstellen ... 412
16.2.5 Aufgaben und Aufgabenlisten ... 416
16.2.6 Kalender freigeben ... 418
16.2.7 Kalender exportieren ... 420
16.2.8 Kalender über CalDAV einbinden ... 420
16.3 Das NAS als Kontaktverwaltung ... 428
16.3.1 CardDAV Server installieren und einrichten ... 428
16.3.2 Geräte mit dem CardDAV Server verbinden ... 429
16.3.3 Adressbücher mit DSM verwalten ... 431
16.4 Organisiert mit Notizen ... 433
16.4.1 Note Station installieren und einrichten ... 433
16.4.2 Arbeiten mit der Note Station ... 433
16.5 Kommunikativ mit Synology Chat ... 441
16.5.1 Installation und Einrichtung des Chat-Servers ... 441
16.5.2 Chat ... 444

17 Das Synology NAS als E-Mail-Server ... 451
17.1 Vor- und Nachteile eines eigenen E-Mail-Servers ... 451
17.2 Das NAS zum Mail-Server machen ... 452
17.2.1 Den Postausgangsserver konfigurieren ... 453
17.2.2 Mailabruf konfigurieren ... 455
17.2.3 Sicherheitseinstellungen ... 456
17.2.4 E-Mail-Adressen einrichten ... 458
17.2.5 Spezielle Einstellungen und Serverüberwachung ... 459
17.2.6 Automatische Weiterleitungen und automatische Antworten ... 459
17.3 Den Mail-Server aus dem Internet erreichen ... 459
17.4 E-Mails schreiben und lesen ... 460
17.4.1 Mit der Mail Station E-Mails lesen und schreiben ... 460
17.4.2 Mail-Konto in externen Mail-Programmen einrichten ... 461

18 Zentrales Download-Management mit der Download Station ... 465
18.1 Die Download Station installieren und einrichten ... 465
18.1.1 Berechtigungen ... 466
18.1.2 Einstellungen im Anwendungsportal ... 466
18.1.3 Einstellungen in der Download Station ... 466
18.2 Downloads verwalten ... 467
18.2.1 Downloads hinzufügen ... 467
18.2.2 Archive automatisch entpacken ... 469
18.2.3 Torrents und NZB-Dateien automatisch laden ... 470
18.2.4 Einen Zeitplan erstellen ... 471
18.2.5 File-Hoster ... 472
18.2.6 Downloads suchen ... 473

19 Videoüberwachung mit der Surveillance Station ... 475
19.1 Die richtige Kamera finden ... 475
19.1.1 Anforderungen ... 475
19.1.2 Kompatibilität ... 478
19.2 Lizenzen und Gerätezahl ... 479
19.3 Die Surveillance Station installieren und einrichten ... 479
19.4 Die grafische Oberfläche ... 480
19.5 Die Kamera einrichten ... 482
19.5.1 Device Pack aktualisieren ... 482
19.5.2 Kamera hinzufügen ... 483
19.5.3 Kamera-Einstellungen ... 485
19.6 Die Live-Ansicht ... 487
19.7 Aufnahme nach Zeitplan ... 489
19.8 Ereigniserkennung ... 490
19.8.1 Sonderfall Bewegungserkennung ... 491
19.8.2 Andere Ereignisse ... 493
19.9 Bei Ereignissen benachrichtigen lassen ... 494
19.10 Die Chronik ... 494
19.11 Aufnahmen betrachten ... 496
19.12 Aufnahmen konfigurieren ... 497
19.12.1 Ereignisgesteuerte Aufnahme ausdehnen ... 497
19.12.2 Aufnahmespeicher begrenzen ... 498
19.13 DS cam und der Home Mode ... 498
19.13.1 Mobiler Zugriff auf die Surveillance Station ... 498
19.13.2 Home Mode – oder Pause muss sein ... 499
19.14 Automatisierte Steuerung des Überwachungssystems ... 501
19.14.1 Regeln erstellen ... 502

Teil V Das Synology NAS für Experten ... 507

20 Das Synology NAS als Webserver ... 509
20.1 Die Web Station ... 509
20.1.1 Die Web Station installieren und erste Einblicke ... 510
20.1.2 Den Webserver aufrufen ... 512
20.1.3 Den Webserver konfigurieren ... 513
20.1.4 Webserver neu starten ... 515
20.1.5 Virtuelle Hosts ... 517
20.1.6 https erzwingen ... 518
20.2 Mit MariaDB zum Datenbankserver ... 519
20.2.1 MariaDB installieren und einrichten ... 519
20.2.2 phpMyAdmin installieren ... 521
20.2.3 Zugriff über externe Programme ... 522
20.3 Webanwendungen als Pakete installieren ... 523
20.3.1 MediaWiki ... 523
20.3.2 WordPress ... 530

21 Nextcloud auf einem Synology NAS betreiben ... 533
21.1 Warum Nextcloud? ... 534
21.2 Manuelle Installation von Nextcloud ... 534
21.2.1 Vorbereitung ... 534
21.2.2 Nextcloud installieren ... 539
21.3 Nextcloud optimieren ... 543
21.3.1 Datenbank aktualisieren ... 545
21.3.2 Probleme mit CalDAV- und CardDAV-URLs ... 546
21.3.3 PHP-Variablen anpassen ... 546
21.3.4 HSTS aktivieren ... 547
21.3.5 PHP-Memory-Cache aktivieren ... 547
21.3.6 Redis – für besseres File Locking ... 547
21.3.7 Hintergrundaufgaben über den Cron vom NAS erledigen lassen ... 549
21.3.8 Upload-Probleme beheben/vermeiden ... 551
21.3.9 Das fehlende PHP-Modul »imagick« ... 552
21.3.10 Ein Blick in die Konfigurationsdatei von Nextcloud ... 552
21.3.11 Ergänzungen für open_basedir ... 553
21.3.12 Rechte anpassen ... 553
21.3.13 Die Änderungs-Checkliste ... 554
21.4 Nextcloud aktualisieren ... 555
21.4.1 Nextcloud mit dem Updater aktualisieren ... 556
21.4.2 Nextcloud manuell aktualisieren ... 559
21.4.3 Nach dem Update ... 560
21.5 Nextcloud und Ihr Synology NAS ... 561
21.5.1 Dokumentenkollaboration mit OnlyOffice ... 561
21.5.2 Kalender und Kontakte ... 563
21.5.3 Gemeinsame Ordner in Nextcloud einbinden ... 564

22 Weitere Themen rund um Ihr NAS ... 567
22.1 Mit der Kommandozeile auf Ihr NAS zugreifen ... 567
22.1.1 SSH auf dem NAS aktivieren ... 567
22.1.2 Mit PuTTY zum NAS verbinden ... 568
22.1.3 Arbeiten als root ... 569
22.1.4 Dateien und Skripte ... 569
22.1.5 Indizierung über die Kommandozeile ... 570
22.1.6 Wichtige Dateien und Pfade auf Ihrem NAS ... 570
22.2 NAS mit einem VPN verbinden ... 572
22.3 NAS migrieren ... 573
22.3.1 Mehr Festplattenspeicher muss her ... 574
22.3.2 In ein neues Gehäuse umziehen ... 580
22.4 Arbeitsspeicher erweitern ... 583
22.4.1 Ist mehr RAM notwendig? ... 584
22.4.2 RAM-Riegel einsetzen ... 585

Stichwortverzeichnis ... 589