

Private Cloud und Home Server mit **QNAP NAS**

Das umfassende Praxis-Handbuch

Von den ersten Schritten
bis zum fortgeschrittenen Einsatz:
Datenverwaltung, Multimedia und Sicherheit



Hinweis des Verlages zum Urheberrecht und Digitalen Rechtemanagement (DRM)

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses E-Book, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Mit dem Kauf räumen wir Ihnen das Recht ein, die Inhalte im Rahmen des geltenden Urheberrechts zu nutzen. Jede Verwertung außerhalb dieser Grenzen ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Je nachdem wo Sie Ihr E-Book gekauft haben, kann dieser Shop das E-Book vor Missbrauch durch ein digitales Rechtemanagement schützen. Häufig erfolgt dies in Form eines nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichens, das dann individuell pro Nutzer signiert ist. Angaben zu diesem DRM finden Sie auf den Seiten der jeweiligen Anbieter.

Beim Kauf des E-Books in unserem Verlagsshop ist Ihr E-Book DRM-frei.

Viele Grüße und viel Spaß beim Lesen,

Ihr mitp-Verlagsteam



Neuerscheinungen, Praxistipps, Gratiskapitel,
Einblicke in den Verlagsalltag –
gibt es alles bei uns auf Instagram und Facebook



[instagram.com/mitp_verlag](https://www.instagram.com/mitp_verlag)



[facebook.com/mitp.verlag](https://www.facebook.com/mitp.verlag)

Inhaltsverzeichnis

Impressum

Einleitung

Für wen ist dieses Buch gedacht?

Inhalt und Aufbau

Hilfe, ich weiß nicht weiter

Teil I: Grundlagen

Kapitel 1: Die richtige Hardware für Ihre Anforderungen

1.1 Das richtige QNAP-Gerät für Sie

1.1.1 Die Modellbezeichnungen verstehen

1.1.2 Viele Modelle, viele Aufgaben

1.2 Die Wahl der Festplatten

1.2.1 Spezielle NAS-Festplatten

1.2.2 Die Bauform

1.2.3 Die Geschwindigkeit

1.2.4 Die Hersteller

1.2.5 Die richtige Kapazität

1.3 Die Festplattenkonfiguration

1.3.1 Was ist Redundanz?

1.3.2 Was ist ein RAID?

1.3.3 Warum ein RAID kein Backup ist

1.3.4 Die verschiedenen RAID-Level

1.3.5 Der RAID-Rechner

Kapitel 2: Zusammenbauen, aufstellen und installieren

- 2.1 Zusammenbau
- 2.2 Der richtige Aufstellort
 - 2.2.1 Die Netzwerkverbindung – oder das gute alte Kabel
 - 2.2.2 Die Umgebung im Auge behalten
- 2.3 Firmware-Installation: Die erste Inbetriebnahme
 - 2.3.1 Das NAS im Netzwerk finden
 - 2.3.2 Die Firmware-Installation
 - 2.3.3 Die Einrichtung abschließen
- 2.4 Speicherplatz verwalten
 - 2.4.1 Speichermanagement auf dem NAS
 - 2.4.2 Einen Speicherpool anlegen
 - 2.4.3 Ein Volume anlegen
 - 2.4.4 Ein Volume löschen
 - 2.4.5 Einen Speicherpool löschen

Kapitel 3: QTS – Das Betriebssystem im Browser

- 3.1 Die QTS-Benutzeroberfläche
 - 3.1.1 Die Taskleiste
 - 3.1.2 Das Hauptmenü
 - 3.1.3 Der Desktop
 - 3.1.4 Die Fußzeile
 - 3.1.5 Ereignisbenachrichtigungen
 - 3.1.6 QTS personalisieren
- 3.2 Eine Tour durch QTS
 - 3.2.1 Hilfecenter
 - 3.2.2 Helpdesk

- 3.2.3 Systemsteuerung
- 3.2.4 Ressourcenmonitor
- 3.2.5 App Center
- 3.3 Die Suche und Qsirch
 - 3.3.1 QTS-Suche
 - 3.3.2 Suchfunktion der Anwendungen
 - 3.3.3 Qsirch

Kapitel 4: Die Benutzerverwaltung

- 4.1 Der QTS-Standard-Benutzer »admin«
- 4.2 Ein gutes Benutzerkonzept finden
- 4.3 Einen neuen Benutzer anlegen
- 4.4 Gruppen als Vorlagen für mehrere Benutzer
- 4.5 Berechtigungen verstehen

Teil II: Daten, Dateien und Speicherplatz

Kapitel 5: Dateiverwaltung

- 5.1 Freigabeordner – der Dreh- und Angelpunkt des NAS
 - 5.1.1 Privater Speicher – der Startseite-Ordner
 - 5.1.2 Vorgegebene Ordner
 - 5.1.3 Freigabeordner erstellen
 - 5.1.4 Snapshot-Freigabeordner
- 5.2 Die File Station
 - 5.2.1 Aufbau der File Station
 - 5.2.2 Ordner erstellen
 - 5.2.3 Dateien und Ordner hochladen
 - 5.2.4 Dateien und Ordner herunterladen
 - 5.2.5 Arbeiten mit der File Station

- 5.2.6 Dateien und Ordner teilen
- 5.2.7 Erweiterte Zugriffsrechte
- 5.2.8 Der Papierkorb
- 5.3 Mobiler Zugriff per App
 - 5.3.1 Die App Qfile
- 5.4 Snapshots
 - 5.4.1 Snapshots erstellen
 - 5.4.2 Auf Snapshots zugreifen und Dateien wiederherstellen

Kapitel 6: Dateidienste - Vom Computer auf den NAS-Speicher zugreifen

- 6.1 Freigabeordner im Windows-Explorer
 - 6.1.1 Dateidienste für Windows-Netzwerke aktivieren
 - 6.1.2 Netzwerkkumgebung
 - 6.1.3 Direkter Zugriff
 - 6.1.4 Freigabeordner als Netzlaufwerk einbinden
- 6.2 Freigabeordner im Finder auf einem Mac
 - 6.2.1 AFP-Dateidienst aktivieren
 - 6.2.2 Netzwerkkumgebung
 - 6.2.3 Netzwerkkordner in den Finder einbinden
- 6.3 Dateidienste vs. QTS
- 6.4 FTP, FTPS und SFTP
 - 6.4.1 FTPS
 - 6.4.2 SFTP
- 6.5 WebDAV
 - 6.5.1 Das NAS zum WebDAV-Server machen
 - 6.5.2 WebDAV unter Windows

6.5.3 WebDAV unter Mac OS

Kapitel 7: Die Cloud - Daten und Geräte synchronisieren

- 7.1 Das NAS zur Cloud machen
 - 7.1.1 Qsync Central einrichten
 - 7.1.2 Freigabeordner für Qsync aktivieren
 - 7.1.3 Benutzerberechtigung für Qsync verwalten
- 7.2 Geräte synchronisieren
 - 7.2.1 Verwaltungsmodus konfigurieren
 - 7.2.2 Der Desktop-Client
 - 7.2.3 Qsync Pro
 - 7.2.4 Geräte verwalten
- 7.3 Arbeiten mit Team-Ordnern
- 7.4 Versionierung
- 7.5 Qsync oder Netzlaufwerk
- 7.6 Die Alternative zu Qsync

Kapitel 8: Backups - Daten sichern für den Ernstfall

- 8.1 Backup-Strategien
- 8.2 Daten auf dem NAS sichern
 - 8.2.1 Datensicherung mit dem NetBak Replicator
 - 8.2.2 Datensicherung auf das NAS mithilfe der Betriebssystemfunktionen
- 8.3 Das NAS selbst sichern
 - 8.3.1 Konfiguration manuell sichern
 - 8.3.2 HBS3 Hybrid Backup Sync - die ultimative Backup-Lösung
- 8.4 Weitere Funktionen von Hybrid Backup Sync

8.4.1 Synchronisierung mit HBS 3

8.4.2 Dienste

Teil III: Weiterführende Konfiguration

Kapitel 9: Das NAS über das Internet erreichen

9.1 Zugriff über myQNAPcloud

9.1.1 myQNAPcloud-Konto erstellen

9.1.2 myQNAPcloud Link aktivieren

9.1.3 Zugriff über myqnapcloud.com

9.1.4 Zugriff auf das NAS mit den QNAP-Apps und myQNAPcloud

9.1.5 My DDNS

9.2 Externen Zugriff einrichten

9.2.1 Den Router aus dem Internet erreichen – DDNS einrichten

9.2.2 Portfreigabe einrichten

9.2.3 Die eigene Domain verwenden

9.2.4 Namensauflösung im LAN

9.2.5 Sicherheit durch SSL-Verschlüsselung

9.3 VPN – sicherer Zugriff auf das NAS über das Internet

9.3.1 QBelt-Server konfigurieren

9.3.2 QVPN Client einrichten

9.3.3 OpenVPN-Server konfigurieren

9.3.4 OpenVPN-Client unter Windows einrichten

Kapitel 10: Sicherheit

10.1 Bedrohungen

10.2 Physische Sicherheit

10.3 Freigabeordner

- 10.4 Benutzerverwaltung
- 10.5 Passwörter
- 10.6 Verschlüsselung
 - 10.6.1 Freigabeordner nachträglich verschlüsseln
 - 10.6.2 Umgang mit verschlüsselten Ordnern
 - 10.6.3 Die Verschlüsselung von Freigabeordnern aufheben
- 10.7 Firewall
 - 10.7.1 Erlauben/Verweigern-Liste – Firewall Light
 - 10.7.2 Firewall-Regeln
 - 10.7.3 Die Firewall aktivieren
 - 10.7.4 Eine Regel anlegen
 - 10.7.5 Regel-Prioritäten
- 10.8 Zwei-Faktor-Authentifizierung
- 10.9 Weitere Sicherheitsmaßnahmen
 - 10.9.1 QTS absichern
 - 10.9.2 https erzwingen
 - 10.9.3 Software aktuell halten
 - 10.9.4 Standardports ändern
 - 10.9.5 Das System sauber halten
 - 10.9.6 Sicherheitssoftware nutzen
 - 10.9.7 Aufgabenteilung

Kapitel 11: Den Betrieb anpassen und überwachen

- 11.1 System und Betrieb optimieren
 - 11.1.1 Automatisches Abmelden aus QTS
 - 11.1.2 Energiemanagement
 - 11.1.3 Hardwarebezogene Einstellungen
- 11.2 System und Betrieb überwachen

- 11.2.1 Systembenachrichtigungen aktivieren
- 11.2.2 Systemüberwachung mit dem QuLog Center
- 11.2.3 Die Systemauslastung auf einem Blick
- 11.2.4 Qboost
- 11.2.5 Tipps zur Systementlastung

Teil IV: Das NAS als Heimserver

Kapitel 12: Zugriff auf Multimediadateien mit dem NAS als DLNA-Server

- 12.1 Aus dem NAS einen DLNA-Server machen
- 12.2 Medienordner hinzufügen
- 12.3 Medien wiedergeben
- 12.4 Transcodierung

Kapitel 13: Bildermanagement mit der Photo Station und QuMagie

- 13.1 Photo Station installieren und einrichten
 - 13.1.1 Zugriff auf die Photo Station
 - 13.1.2 Einstellungen
- 13.2 Bilder zur Photo Station hinzufügen
 - 13.2.1 Bilder direkt über die Photo Station hochladen
- 13.3 Bilder mit der Photo Station verwalten
 - 13.3.1 Alben anlegen und Bilder hinzufügen
 - 13.3.2 Smart-Alben
 - 13.3.3 Deckblatt festlegen
 - 13.3.4 Navigation durch die Photo Station
 - 13.3.5 Freigaben und Teilen
 - 13.3.6 Personenerkennung

- 13.3.7 Alben sichern und wiederherstellen
- 13.4 Berechtigungen der Photo Station
- 13.5 QuMagie installieren und einrichten
 - 13.5.1 Zugriff auf QuMagie
 - 13.5.2 Einstellungen
- 13.6 Bilder zu QuMagie hochladen
 - 13.6.1 Automatischer Upload mit QuMagie für mobile Geräte
- 13.7 Bilder mit QuMagie verwalten
 - 13.7.1 Alben und Smart-Alben anlegen und Bilder hinzufügen
 - 13.7.2 Deckblatt festlegen
 - 13.7.3 Freigeben und teilen
 - 13.7.4 Erkennungs-KI

Kapitel 14: Musikwiedergabe mit der Music Station

- 14.1 Music Station installieren und einrichten
 - 14.1.1 Zugriff auf die Music Station
 - 14.1.2 Einstellungen
 - 14.1.3 Rechteverwaltung
- 14.2 Musik mit der Music Station verwalten
 - 14.2.1 Musik zur Music Station hinzufügen
 - 14.2.2 Die private Sammlung
 - 14.2.3 Musik anzeigen, filtern und durchsuchen
 - 14.2.4 Musik wiedergeben und steuern
 - 14.2.5 Liedinformationen
 - 14.2.6 Wiedergabelisten
 - 14.2.7 Lieder teilen
 - 14.2.8 Internetradio

14.2.9 Die Spotlight-Ansicht

14.3 Qmusic-App

Kapitel 15: Filme mit dem Plex Media Server streamen

15.1 Exkurs: Medienverwaltung

15.1.1 Speicherplatz vorbereiten

15.1.2 Dateinamen

15.2 Plex Media Server installieren und einrichten

15.2.1 Media Server einrichten

15.2.2 Media Server anpassen

15.3 Mediatheken

15.3.1 Aufbau der Mediathek

15.3.2 Film- und Serieninformationen

15.3.3 Sammlungen

15.4 Plex aktualisieren

15.5 Der Plex Client

Kapitel 16: Produktivität, Organisation und Kollaboration

16.1 Produktiv mit QNAP und Microsoft Office Online

16.1.1 Office-Unterstützung aktivieren

16.1.2 Arbeiten mit Office Online

16.2 Das NAS als zentraler Kalender

16.2.1 QcalAgent installieren und einrichten

16.2.2 Arbeiten mit dem QcalAgent

16.2.3 Alternativen

16.3 Das NAS als Kontaktverwaltung

16.3.1 Qcontactz installieren und einrichten

- 16.3.2 Kontakte verwalten
- 16.4 Organisiert mit Notizen
 - 16.4.1 Note Station 3 installieren und einrichten
 - 16.4.2 Arbeiten mit der Note Station 3
- 16.5 E-Mail-Verwaltung mit dem QmailAgent
 - 16.5.1 QmailAgent installieren und einrichten
 - 16.5.2 Den QmailAgent nutzen

Teil V: QNAP NAS für Fortgeschrittene

Kapitel 17: Das NAS als Chat-Server mit Mattermost

- 17.1 Installation und Einrichtung des Chat-Servers
 - 17.1.1 Grundeinstellungen
 - 17.1.2 E-Mail-Benachrichtigungen aktivieren
 - 17.1.3 Erstes Team erstellen
 - 17.1.4 Sprache
- 17.2 Den Chat-Server verwenden
 - 17.2.1 Benutzer einladen
 - 17.2.2 Clients nutzen
 - 17.2.3 Benutzerprivilegien
 - 17.2.4 Kanäle und Direktnachrichten

Kapitel 18: Videoüberwachung mit der Surveillance Station

- 18.1 Die richtige Kamera finden
 - 18.1.1 Anforderungen
 - 18.1.2 Kompatibilität
- 18.2 Lizenzen und Gerätezahl
- 18.3 Die Surveillance Station installieren und einrichten

- 18.4 Die grafische Oberfläche
 - 18.4.1 Systemeinstellungen
- 18.5 Die Kamera einrichten
 - 18.5.1 Kamera hinzufügen
 - 18.5.2 Kamera-Einstellungen
 - 18.5.3 Ereigniserkennung
- 18.6 Monitor - die Live-Ansicht
- 18.7 Aufnahmen betrachten
- 18.8 Mobile Apps für die Surveillance Station
 - 18.8.1 Mobiler Zugriff auf die Surveillance Station mit Vmobile
 - 18.8.2 Vcam - das Mobilgerät als Überwachungskamera

Kapitel 19: Virtualisierung auf dem QNAP NAS

- 19.1 Container Station
 - 19.1.1 Einstellungen
 - 19.1.2 Container erstellen
 - 19.1.3 Containerverwaltung
 - 19.1.4 Auf Anwendungen zugreifen
- 19.2 Virtualization Station
 - 19.2.1 VM einrichten
 - 19.2.2 Die Virtualization Station nutzen

Kapitel 20: Weitere Themen rund um Ihr QNAP NAS

- 20.1 Zentrales Downloadmanagement mit der Download Station
 - 20.1.1 Die Download Station installieren und einrichten
 - 20.1.2 Dateien downloaden

20.2 Arbeitsspeicher erweitern

20.2.1 Ist mehr RAM notwendig?

20.2.2 RAM-Riegel einsetzen

20.3 Speicherkonfiguration

20.3.1 Speicherpool zu RAID erweitern

20.3.2 RAID reparieren

Andreas Hofmann

Private Cloud und Home Server mit QNAP NAS

Das umfassende Praxis-Handbuch



Impressum

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7475-0336-2

1. Auflage 2021

www.mitp.de

E-Mail: mitp-verlag@sigloch.de

Telefon: +49 7953 / 7189 - 079

Telefax: +49 7953 / 7189 - 082

© 2021 mitp Verlags GmbH & Co. KG

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Janina Bahlmann
Sprachkorrektorat: Christiane Hoffmeister
Covergestaltung: Christian Kalkert
Bildnachweis: © QNAP Marketing Resource 2021
electronic **publication**: Ill-satz, Husby, www.drei-satz.de

Dieses Ebook verwendet das ePub-Format und ist optimiert für die Nutzung mit dem iBooks-reader auf dem iPad von Apple. Bei der Verwendung anderer Reader kann es zu Darstellungsproblemen kommen.

Der Verlag räumt Ihnen mit dem Kauf des ebooks das Recht ein, die Inhalte im Rahmen des geltenden Urheberrechts zu nutzen. Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Der Verlag schützt seine ebooks vor Missbrauch des Urheberrechts durch ein digitales Rechtemanagement. Bei Kauf im Webshop des Verlages werden die ebooks mit einem nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichen individuell pro Nutzer signiert.

Bei Kauf in anderen ebook-Webshops erfolgt die Signatur durch die Shopbetreiber. Angaben zu diesem DRM finden Sie auf den Seiten der jeweiligen Anbieter.

Einleitung

Die Hauptaufgabe eines NAS ist, wie der Name **N**etwork **A**ttached **S**torage schon verrät, das Speichern von Daten, wobei der Datenspeicher in Ihr lokales Netzwerk eingebunden ist. Das macht es einfacher, das Speichermedium von einer Vielzahl an Geräten – und das simultan – zu erreichen und Daten abzulegen und wieder abzurufen. Daten können schnell und einfach geteilt werden. Durch eine Benutzerverwaltung kann auch gezielt gesteuert werden, wer auf welche Daten zugreifen kann. Das macht solche Lösungen nicht nur für den Heimbereich interessant, sondern auch für Unternehmen, Vereine sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen, die keine IT-Abteilung/IT-Experten an der Hand haben.

Das allein macht ein NAS schon zu viel mehr als einem externen Speichermedium. Einige NAS-Hersteller bieten mit ihren Geräten aber noch viel mehr als nur reine Datenverwaltungslösungen an. So stellt QNAP die Integration einer Vielzahl an Diensten sowie die Kompatibilität mit gängigen Enterprise-Daten- und Speicherverwaltungslösungen zur Verfügung. Mit einem NAS von QNAP können Sie also nicht nur Ihre Dateien speichern, sicher und einfach auf sie zugreifen und sie teilen. Sie können auch von einer Fülle von Netzwerk-gestützten Features profitieren.

Sammeln und verwalten Sie zum Beispiel alle Ihre multimedialen Inhalte – egal, ob es sich um die Schnappschüsse Ihres Smartphones, Fotos Ihrer Profikamera oder um Ihre Musiksammlung oder Videos handelt – und das mit der ganzen Familie.

Erstellen und bearbeiten Sie gemeinsam mit anderen Office-Dokumente, oder verwalten Sie Ihre Kalender- und Kontaktkonten in einer zentralen Anwendung.

Überwachen Sie Ihr Zuhause mithilfe von IP-Kameras und einem QNAP NAS.

Mithilfe von Virtualisierung stellen Sie Anwendungen und Betriebssysteme in einer abgekapselten Umgebung bereit, ohne weitere Hardware anschaffen zu müssen.

Auf der Website von QNAP können Sie eine Liste aller Anwendungen finden. Dazu gibt es noch eine Fülle von Drittanbieter-Apps.

Gründe, sich ein NAS anzulegen, gibt es also viele. Ich bin Softwareentwickler und IT-Enthusiast, beim Thema NAS bin ich aber durch meine Leidenschaft, die Fotografie und Bildbearbeitung, gelandet. Ich hatte schnell den Wunsch, meine Bilder zu organisieren, zu sichern und den Speicher in meinen Bearbeitungsworkflow einzubinden. Wer im Rohdatenformat fotografiert, hat einen schnell wachsenden Speicherbedarf. Dazu kommen noch die Photoshop-Dateien und das exportierte Endresultat. Da sprengt man das Limit von kostenlosen Cloud-Services schnell. Zudem lassen Datenschutz, Sicherheit und Flexibilität dabei zu wünschen übrig. Daher habe ich beschlossen, mit einem NAS meine eigene Cloud einzurichten. Mein IT-Background und meine Neugier haben dazu geführt, dass ich immer weitere Funktionen erforscht habe und mich auch an ungewöhnlichere Umsetzungen gewagt habe. Schnell habe ich gemerkt, dass das Interesse auch bei anderen Anwendern groß ist, und so habe ich begonnen, in meinem Blog darüber zu schreiben. Das hat dann wiederum zur Anfrage für dieses Buch geführt.

Es gibt natürlich auch NAS-Lösungen anderer Hersteller. Ich stehe in keiner Verbindung mit QNAP.

QNAP deckt eine sehr breites Feld an Anwendungsmöglichkeiten ab, die ich natürlich nicht alle in diesem Buch behandeln kann. Auf den kommenden Seiten finden Sie dennoch alles zu den Grundlagen eines NAS wie der Einrichtung, der Dateiverwaltung, der Cloud und den Backups sowie Themen wie Multimediestreaming und Produktivität bis hin zu Überwachung und Virtualisierung, um aus Ihrem NAS einen Home-Server zu machen.

Für wen ist dieses Buch gedacht?

Das Buch richtet sich – vor allem in den späteren Kapiteln – an versierte Privatanwender. Wollen Sie wissen, was alles in Ihrem NAS steckt, wollen Sie ein Produkt Ihren Bedürfnissen anpassen und nicht Ihre Bedürfnisse an das Produkt? Scheuen Sie nicht davor zurück, sich weiteres Wissen anzueignen, Neues zu lernen und auch mal selbst nach einer Lösung zu suchen? Dann sind Sie hier genau richtig.

Aber auch als Einsteiger sind Sie hier richtig. Auch dieses Buch beginnt am Anfang, und Sie erfahren von mir alles, was Sie vor dem Kauf wissen müssen und wie Sie Ihr NAS in Betrieb nehmen. Die wichtigsten Funktionen lassen sich auch ohne tiefer gehendes IT-Wissen einrichten.

Denken Sie daran, das NAS in Ihrem Betrieb einzusetzen, werden Sie vor allem in den fortgeschrittenen Themen fündig. Sie müssen aber wissen, dass QNAP Funktionen und Anwendungen speziell für die gewerbliche Nutzung anbietet. Einige dieser Funktionen sind den größeren und teureren

NAS-Lösungen vorbehalten. Diese werden von mir in diesem Buch nicht behandelt.

Ich kann in diesem Buch unmöglich alle Funktionen und Anwendungsgebiete von QNAP-NAS-Geräten beschreiben. Dennoch ist das Buch sehr umfangreich, und Sie finden darin Themen, die an anderen Stellen nur grob oder gar nicht erklärt werden.

Eine rudimentäre Anleitung der einzelnen Funktionen finden Sie auch in der Hilfe von QNAP. Ich gehe in diesem Buch genauer auf die Funktionen ein, weise Sie auf Fehlerquellen und Gefahren hin und beschreibe auch, wie die Funktionen miteinander in Wechselwirkung stehen bzw. wie Sie sie verknüpfen können.

Inhalt und Aufbau

In diesem Buch finden Sie umfassendes Wissen rund um die NAS-Geräte von QNAP. Im Fokus stehen die wichtigsten Anwendungen und Funktionen des NAS, aber auch Grundlagen wie die Hardwareauswahl und die Erstinstallation kommen nicht zu kurz. Im hinteren Teil des Buches finden Sie fortgeschrittenere Themen, bei denen das NAS die Grundlage bildet, die Software und Funktionen, die ich beschreibe, aber nicht mehr explizit für Geräte von QNAP entwickelt wurden.

Grundsätzlich habe ich das Buch so gestaltet, dass Sie es von vorne bis hinten durchlesen können. Sie können natürlich einzelne Kapitel auslassen oder in abweichender Reihenfolge lesen. Ich habe mich bemüht, die Kapitel möglichst geschlossen zu gestalten und Themenbereiche zu gruppieren. Ihnen muss aber bewusst sein, dass in der IT

und gerade im Bereich der Netzwerke viele Aufgaben themenübergreifend ausfallen. Selbst wenn Sie das Buch in der von mir angedachten Reihenfolge lesen, wird es gelegentlich erforderlich sein, in anderen Kapiteln nachzuschlagen. Die Art und Weise, wie QNAP gewisse Anwendungen und Funktionen entworfen hat, hat es mir zusätzlich erschwert, die Kapitel unabhängig oder rein aufeinander aufbauend zu gestalten.

Das Buch gliedert sich in 5 Teile:

- **Teil I - Grundlagen:** Hier erfahren Sie, was Sie vor dem Kauf eines NAS beachten müssen, wie Sie Ihr NAS das erste Mal in Betrieb nehmen und wie Sie es für den weiteren Gebrauch konfigurieren. Abschließend lernen Sie die Benutzeroberfläche Ihres NAS kennen.
- **Teil II - Daten, Dateien und Speicherplatz:** Dieser Teil befasst sich mit der Grundaufgabe eines NAS: Dateien speichern, verwalten und einen Zugriff darauf bereitstellen. Hier erfahren Sie auch alles über Snapshots, Datensynchronisierung und Backups.
- **Teil III - Weiterführende Konfiguration:** Lernen Sie, wie Sie auf Ihr NAS zugreifen können, setzen Sie sich mit dem Thema Sicherheit auseinander, und passen Sie die NAS-Konfiguration an Ihre Bedürfnisse an.
- **Teil IV - Das NAS als Heimserver:** Dateien speichern und bereitstellen ist längst nicht mehr alles, was man von einem NAS erwartet. Machen Sie aus Ihrem NAS einen Heimserver, egal, ob Multimediaserver für Musik, Bilder und Filme oder Productivity-Server für Dokumente, Kalender und Kommunikation.
- **Teil V - QNAP NAS für Fortgeschrittene:** Sie können auf Ihrem NAS noch mehr Dienste und Anwendungen

betreiben. Machen Sie Ihr NAS doch zum Beispiel zum Chatserver. Mithilfe gängiger Virtualisierungswerkzeuge wird Ihr NAS zum Host für virtuelle Anwendungen und Betriebssysteme. Lernen Sie, die Möglichkeiten Ihres NAS zu nutzen, und entfalten Sie sein ganzes Potenzial. In Ihrem QNAP NAS steckt sogar eine Überwachungs- und Sicherheitszentrale.

Hilfe, ich weiß nicht weiter

Es kommt für jeden NAS-Besitzer einmal der Punkt, da weiß man nicht weiter. Etwas, von dem man weiß, wie es funktioniert, lässt sich auf dem NAS so nicht einrichten, eine Anleitung, die bei vielen anderen Anwendern genauso zum Ziel geführt hat, endet im eigenen Fall in einer Sackgasse, man möchte etwas Neues probieren, hat aber nur wenig Ahnung von der Materie. Leider kann auch ich Ihnen mit diesem Buch keine absolut kugelsicheren Methoden an die Hand geben. Die IT ist ein Bereich, der ständig im Wandel ist und permanenten Änderungen unterliegt.

Benutzeroberflächen, die heute so aussehen, können morgen schon ganz anders sein, Funktionen, die jahrelang gleich eingerichtet werden mussten, können nach einem Update ganz andere Schritte erfordern. Aber ich kann Sie beruhigen, Sie werden mit Ihren Problemen nicht allein gelassen. Es gibt Stellen, an denen Sie Hilfe erhalten können:

- Der QNAP-Support – Als Käufer eines QNAP NAS können Sie ein QNAP-Konto erstellen und Ihr Gerät dort registrieren. Sie haben damit Zugang zum Support von QNAP.

- Die QNAP-Community – Oft ist es aber gar nicht erforderlich, gleich den Support zu kontaktieren. Die Anzahl der QNAP-Anwender ist groß, und viele davon versammeln sich in den Communities, um ihr Wissen zu teilen, anderen zu helfen oder gemeinsam nach Lösungen zu suchen. Sie müssen sich dabei auch gar nicht auf Ihre Englischkenntnisse verlassen, denn die deutsche QNAP-Community ist sehr groß. Unter <https://forum.qnapclub.de> finden Sie bereits Lösungen zu vielen Problemen, und wenn Sie nicht fündig werden, wenden Sie sich mit Ihrem Anliegen einfach an die Community-Mitglieder.
- Schreckt Sie die englische Sprache nicht ab, können Sie auch einen Blick in das offizielle Forum von QNAP selbst werfen: <https://forum.qnap.com>

Teil I

Grundlagen

Im ersten Teil des Buches erfahren Sie alles über die grundlegenden Themen in Bezug auf QNAP-NAS – angefangen bei der Auswahl der richtigen Hardware über die Installation von Hard- und Software bis hin zur ersten Tour durch die Benutzeroberfläche und der wesentlichen Handhabung Ihres NAS. Sie erfahren, worauf Sie bei der Auswahl des richtigen Modells achten müssen, welche Unterschiede die Modelle aufweisen und wie viele Festplatteneinschübe notwendig sind. Ich erkläre Ihnen außerdem, worauf Sie bei der Auswahl der Festplatten achten müssen und nehme Sie anschließend mit auf einen kleinen Exkurs zum Thema »RAID«.

In diesem Teil:

- **Kapitel 1**
Die richtige Hardware für Ihre Anforderungen
- **Kapitel 2**
Zusammenbauen, aufstellen und installieren
- **Kapitel 3**
QTS – Das Betriebssystem im Browser
- **Kapitel 4**
Die Benutzerverwaltung

Kapitel 1

Die richtige Hardware für Ihre Anforderungen

Wenn Sie dieses Buch lesen, besitzen Sie mit großer Wahrscheinlichkeit schon ein QNAP NAS. Sie können dieses Kapitel natürlich gerne überspringen, aber eventuell findet sich doch noch die eine oder andere interessante Information. Eventuell wollen Sie Ihr NAS irgendwann einmal gegen ein leistungsfähigeres Modell austauschen oder sich ein weiteres zulegen (QNAP-Geräte lassen sich wunderbar vernetzen, das alte Modell muss nicht zwangsläufig verkauft oder entsorgt werden). Möglicherweise haben Sie sich schon ein Modell angeschafft, aber noch nicht in Betrieb genommen, und Sie stellen fest, dass es nicht ganz zu Ihren Anforderungen passt, und Sie haben noch die Gelegenheit, es umzutauschen. Das Kapitel ist auch eine gute Gelegenheit, die umfangreichen Anwendungsmöglichkeiten der QNAP NAS zu entdecken. Vielleicht war Ihnen gar nicht bewusst, dass diese kleine Wunderkiste noch viel mehr kann als den Anwendungszweck, für den Sie das Gerät angeschafft haben.

1.1 Das richtige QNAP-Gerät für Sie

QNAP bietet eine Vielzahl von Geräten, vom absoluten Einsteigergerät bis hin zur Speicherlösung für große Unternehmen. Es fällt nicht immer leicht, für sich das richtige Gerät zu finden. Selbst wenn das Budget keine Rolle spielt, ist es nicht damit getan, einfach zu einem der leistungsfähigeren Geräte zu greifen. Ein teures Gerät bedeutet nicht automatisch, dass es auch alles kann. Meist spezialisieren sich diese Geräte auf einen Anwendungszweck. Hier macht es oft Sinn, zu zwei mittelpreisigen Geräten zu greifen, um so alle Anwendungsgebiete abzudecken. Bei kleinerem Budget ist es daher noch wichtiger, sich für das richtige Gerät zu entscheiden.

1.1.1 Die Modellbezeichnungen verstehen

Bevor wir uns die Modellbezeichnungen näher ansehen, stellt sich Ihnen vielleicht die Frage, ob QNAP für etwas steht. Ja, tut es, nämlich »**Quality Network Appliance Provider**«. Nachdem wir das geklärt haben, entschlüsseln wir gleich die nächsten Abkürzungen. Auf den ersten Blick erscheinen die Bezeichnungen, typisch für technische Geräte, recht nichtssagend. Allerdings steckt dahinter ein System. Aber ein Hinweis vorab: Das System ist sehr grob gefasst und bei der Beurteilung der einzelnen Geräte werden Sie um einen Vergleich der Spezifikationen nicht herumkommen.

Hier sind einige Gerätebezeichnungen als Beispiel: TS-431P3, TS-451+, TS-1232PXU-RP, TVS-472XT.

Die Gerätetypen

Die Buchstaben vor dem Bindestrich weisen auf den Gerätetyp und teilweise auf den potenziellen Einsatzbereich hin. Folgende Typen bietet QNAP derzeit an:

- TS – steht für *TurboStation* und ist die Standard-Bezeichnung für QNAP-Geräte. Diese Bezeichnung ist bei Geräten unterschiedlichster Preis-, Leistungsklassen und Bauformen vertreten und lässt keine Rückschlüsse auf Funktionen, Leistung oder Anwendungsgebiete schließen.
- TVS – die Bezeichnung *TurboVirtualizationStation* gibt es zwar nicht, aber genau darauf weist das V hin. Geräte mit dieser Bezeichnung haben meist schon mehr Arbeitsspeicher verbaut als vergleichbare Geräte und können über freie Steckplätze mit noch mehr RAM ausgestattet werden. Diese Modelle unterstützen auch wichtige Virtualisierungstechnologien wie VMware, Citrix und Hyper-V, die Sie in gleichwertigen Geräten nicht finden.
- HS – unter dieser Bezeichnung entwickelt QNAP schlanke, lautlose und lüfterlose Geräte, die für den Einsatz im Wohnzimmer gedacht sind. Sie verfügen über HDMI- und Audio-Schnittstellen und sind für den Multimedia-Einsatz gedacht. Die leise und schlanke Bauart wird auf Kosten der Hardware-Leistung erzielt, daher eignen sie sich für andere Anwendungsgebiete weniger oder unterstützen diese gar nicht erst. Das letzte Gerät dieser Reihe, das noch vertrieben wird, stammt aus dem Jahr 2018.
- TBS – auch unter dieser Bezeichnung wird aktuell nur ein etwas älteres Gerät geführt. Es ist eine Art Mix aus NAS und externer Festplatte. Es ist noch kleiner als die HS Geräte und für den mobilen Einsatz gedacht. Es richtet sich an Personen, die viel unterwegs sind, aber mehr Speicher benötigen, als die meisten Laptops hergeben. Der Vorteil gegenüber externen Festplatten sind neben den Schnittstellen die Funktionen eines QNAP NAS.
- GM – bezeichnet die Gemini-Serie. Wie der Name »Zwilling« schon andeutet, handelt es sich hier um ein Gehäuse mit zwei NAS-Einheiten. Es ist kleiner als zwei einzelne Rack-Gehäuse.
- ES – diese Bezeichnung tragen die absoluten Spitzenmodelle. Diese richten sich sowohl vom Preis als auch von den Funktionen an große Unternehmen. Auch diese Geräte vereinen zwei NAS-Geräte in einem Gehäuse.
- TL, TR, EJ – Gehäuse mit diesen Bezeichnungen sind keine NAS-Geräte, sondern Erweiterungseinheiten. Sie bieten besonders viele Festplatteneinschübe und werden mit einem QNAP NAS verbunden, um so mehr Speicherplatz bereitzustellen. Dadurch kann der Speicher erweitert werden, ohne das eigentliche NAS austauschen zu müssen. Die Geräte