

# Private Cloud und Home Server mit **Synology NAS**

## Das umfassende Praxis-Handbuch

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



Aktuell zu DSM 7



## **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

## 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 Synology-Gerät für Sie

1.1.1 Die Modellbezeichnungen verstehen

1.1.2 Die Serien

1.1.3 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 SHR und SHR-2

1.3.6 Der RAID-Rechner

## **Kapitel 2: Zusammenbauen, aufstellen und installieren**

### 2.1 Zusammenbau

#### 2.1.1 Modelle ohne Einschubrahmen

#### 2.1.2 Modelle mit Einschubrahmen

### 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

### 2.4 Speicherplatz verwalten

#### 2.4.1 Speicher-Management auf dem NAS

#### 2.4.2 Einen Speicherpool anlegen

#### 2.4.3 Ein Volume anlegen

#### 2.4.4 Ein Volume erweitern

#### 2.4.5 Ein Volume löschen

#### 2.4.6 Einen Speicherpool löschen

## **Kapitel 3: DiskStation Manager – das Betriebssystem im Browser**

### 3.1 Die DSM-Benutzeroberfläche

#### 3.1.1 Die Taskleiste

#### 3.1.2 Das Hauptmenü

#### 3.1.3 Der Desktop

#### 3.1.4 Die Widgets

#### 3.1.5 Benachrichtigungen

#### 3.1.6 DSM personalisieren

- 3.1.7 Tastenkürzel des DSM
- 3.2 Eine Tour durch DSM
  - 3.2.1 DSM Hilfe
  - 3.2.2 Support-Center
  - 3.2.3 Systemsteuerung
  - 3.2.4 Ressourcen-Monitor
  - 3.2.5 Speicher-Manager
  - 3.2.6 Protokoll-Center
  - 3.2.7 Sicherheitsberater
- 3.3 Ihr NAS mit Software erweitern
  - 3.3.1 Aufbau des Paket-Zentrums
  - 3.3.2 Ein Paket installieren
  - 3.3.3 Pakete verwalten
  - 3.3.4 Eine Paketquelle hinzufügen
- 3.4 Die Suche und Universal Search

## **Kapitel 4: Die Benutzerverwaltung**

- 4.1 Die DSM-Standardbenutzer
- 4.2 Ein gutes Benutzer-Konzept finden
- 4.3 Einen neuen Benutzer anlegen
  - 4.3.1 Benutzer bearbeiten
  - 4.3.2 Benutzer löschen
- 4.4 Gruppen als Vorlagen für mehrere Benutzer
  - 4.4.1 Standardgruppen
- 4.5 Erweiterte Benutzerberechtigungen
  - 4.5.1 Benutzerdefinierte Berechtigungen
  - 4.5.2 Anwendungsberechtigung »Nach IP«
  - 4.5.3 Grenzwertbereiche für Geschwindigkeitsbeschränkungen

- 4.6 Berechtigungen verstehen
  - 4.6.1 Anwendungsberechtigungen
- 4.7 Rollen delegieren

## **Teil II: Daten, Dateien und Speicherplatz**

### **Kapitel 5: Dateiverwaltung**

- 5.1 Freigegebene Ordner – der Drehpunkt des NAS
  - 5.1.1 Privater Speicher – der Home-Ordner
  - 5.1.2 Vorgegebene Ordner
  - 5.1.3 Freigegebene Ordner erstellen
  - 5.1.4 Freigegebene Ordner verschieben
  - 5.1.5 Erweiterte Berechtigungen
- 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 Berechtigungen
- 5.3 Der Papierkorb
- 5.4 Externe Datenträger
- 5.5 Mobiler Zugriff per App
  - 5.5.1 Synology-App mit dem NAS verbinden
  - 5.5.2 DS file bedienen
  - 5.5.3 Photo Backup

### **Kapitel 6: Dateidienste – vom Computer auf den NAS-Speicher zugreifen**



- 6.1 Freigegebene Ordner im Windows-Explorer
- 6.2 Freigegebene Ordner im Finder auf einem Mac
- 6.3 FTP, FTPS und SFTP
  - 6.3.1 FTPS
  - 6.3.2 SFTP
- 6.4 WebDAV
  - 6.4.1 Das NAS zum WebDAV-Server machen
  - 6.4.2 WebDAV unter Windows
  - 6.4.3 WebDAV unter macOS
  - 6.4.4 Ordner per WebDAV in der File Station einbinden

## **Kapitel 7: Die Cloud - Daten und Geräte synchronisieren**

- 7.1 Das NAS zur Cloud machen
  - 7.1.1 Synology Drive Server installieren
  - 7.1.2 Den Drive Server konfigurieren
- 7.2 Geräte synchronisieren
  - 7.2.1 Der Desktop-Client
  - 7.2.2 Synology Drive
  - 7.2.3 Das Webinterface
- 7.3 Die Cloud verwalten
  - 7.3.1 Überblick
  - 7.3.2 Client-Liste
  - 7.3.3 Protokoll
  - 7.3.4 Einstellungen
- 7.4 Drive oder Netzlaufwerk
- 7.5 Cloud Sync
  - 7.5.1 Cloud-Konto verknüpfen

7.5.2 Aufgabenliste

7.5.3 Einstellungen

7.6 Freigegebene Ordner auf mehreren Synology NAS synchronisieren

7.7 Die Alternative zu Drive

## **Kapitel 8: Backups - Daten sichern für den Ernstfall**

8.1 Backup-Strategien

8.2 Daten auf dem NAS sichern

8.2.1 Datensicherungsaufgaben mit Drive

8.2.2 Datensicherung mithilfe der Betriebssystemfunktionen

8.3 Das NAS selbst sichern

8.3.1 Konfiguration sichern

8.3.2 Hyper Backup - die ultimative Backup-Lösung

8.3.3 Ein anderes Synology NAS als Sicherungsziel

8.4 Snapshot Replication

8.4.1 Snapshots auf dem Synology NAS

8.4.2 Snapshots

8.4.3 Replikationen

8.4.4 Wiederherstellen

## **Teil III: Weiterführende Konfiguration**

### **Kapitel 9: Das NAS über das Internet erreichen**

9.1 Zugriff über QuickConnect

9.1.1 QuickConnect aktivieren

9.1.2 QuickConnect auf bestimmte Anwendungen/Dienste beschränken

9.1.3 Weitere Einstellungen

9.1.4 Zugriff auf das Synology NAS mit QuickConnect

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 VPN-Server konfigurieren

9.3.2 VPN-Client einrichten

## **Kapitel 10: Sicherheit**

10.1 Bedrohungen

10.2 Physische Sicherheit

10.3 Freigegebene Ordner

10.4 Benutzerverwaltung

10.5 Passwörter

10.6 Verschlüsselung

10.6.1 Freigegebene Ordner nachträglich verschlüsseln

10.6.2 Umgang mit verschlüsselten Ordnern

10.6.3 Der Schlüssel-Manager

10.6.4 Die Verschlüsselung von freigegebenen Ordnern aufheben

10.7 Firewall

10.7.1 Firewall-Regeln

10.7.2 Die Firewall aktivieren

- 10.7.3 Regel-Prioritäten
- 10.7.4 Eine Regel anlegen
- 10.7.5 Die Firewall richtig nutzen
- 10.8 Standardports ändern
- 10.9 2-Faktor-Authentifizierung
- 10.10 Weitere Sicherheitsmaßnahmen
  - 10.10.1 DSM absichern
  - 10.10.2 HTTPS erzwingen
  - 10.10.3 Software aktuell halten
  - 10.10.4 Das System sauber halten
  - 10.10.5 Antivirus Essentials nutzen
  - 10.10.6 Den Sicherheitsberater nutzen

## **Kapitel 11: Den Betrieb anpassen und überwachen**

- 11.1 Das Anmeldeportal
  - 11.1.1 Benutzerdefinierte Ports
  - 11.1.2 Aliasnamen
  - 11.1.3 Benutzerdefinierte Domains
  - 11.1.4 Zugangskontrolle
  - 11.1.5 Reverse Proxy
  - 11.1.6 Zugriffskontrolle – eine Übersicht
  - 11.1.7 Login-Stil anpassen
- 11.2 System und Betrieb optimieren
  - 11.2.1 Automatisches Abmelden verzögern
  - 11.2.2 Energiemanagement
- 11.3 System und Betrieb überwachen
  - 11.3.1 Systembenachrichtigungen aktivieren
  - 11.3.2 Die Systemauslastung auf einem Blick – der Ressourcen-Monitor

- 11.3.3 Speicher-Analysator
- 11.3.4 Tipps zur Systementlastung

## **Teil IV: Das NAS als Heimserver**

### **Kapitel 12: Bildermanagement mit Synology Photos**

- 12.1 Synology Photos installieren und einrichten
  - 12.1.1 Freigegebener Bereich
  - 12.1.2 Medienindizierung
- 12.2 Bilder zu Synology Photos hinzufügen
  - 12.2.1 Bilder direkt über Synology Photos hochladen
- 12.3 Bilder im Reiter »Fotos« verwalten
  - 12.3.1 Ansichten
  - 12.3.2 Bilder kopieren, verschieben, downloaden oder löschen
  - 12.3.3 Aufnahmedatum ändern
  - 12.3.4 Tags bearbeiten
  - 12.3.5 Bilder sortieren, filtern und suchen
  - 12.3.6 Bilder betrachten
  - 12.3.7 Ordnerbild festlegen
- 12.4 Fotos mit Alben organisieren
  - 12.4.1 Vorgegebene Alben
  - 12.4.2 Automatische Alben und Gesichtserkennung
  - 12.4.3 Eigene Alben
  - 12.4.4 Smart-Alben
- 12.5 Berechtigungen und Freigaben
  - 12.5.1 Ordnerberechtigungen im freigegebenen Bereich
  - 12.5.2 Alben- und Dateiberechtigungen
  - 12.5.3 Ordner, Alben oder Bilder freigeben

## 12.6 Ihre Fotosammlung auf dem Mobilgerät

### 12.6.1 Funktionen der App

### 12.6.2 Photo Backup aktivieren

## **Kapitel 13: Musikwiedergabe mit der Audio Station**

### 13.1 Audio Station installieren und einrichten

#### 13.1.1 Einstellungen im Anmeldeportal

#### 13.1.2 Firewall

#### 13.1.3 Rechteverwaltung

#### 13.1.4 Einstellungen in der Audio Station

### 13.2 Musik mit der Audio Station verwalten

#### 13.2.1 Musik zur Audio Station hinzufügen

#### 13.2.2 Musik anzeigen, filtern und durchsuchen

#### 13.2.3 Musik wiedergeben und steuern

#### 13.2.4 Liedinformationen

#### 13.2.5 Wiedergabelisten

#### 13.2.6 Lieder teilen

#### 13.2.7 Internetradio

### 13.3 App »DS audio«

### 13.4 Streaming-Alternative DLNA

## **Kapitel 14: Das NAS als Video-Streaming-Server**

### 14.1 Die Video Station

#### 14.1.1 Video Station installieren und einrichten

#### 14.1.2 Videos hinzufügen

#### 14.1.3 Bibliotheken

#### 14.1.4 Filme mit der Video Station streamen

#### 14.1.5 Offline-Transcodierung

#### 14.1.6 Probleme, Lösungsansätze und Alternativen

## 14.2 Plex Media Server

14.2.1 Plex auf dem Synology NAS installieren

14.2.2 Plex einrichten

# **Kapitel 15: Produktivität, Organisation und Kollaboration**

## 15.1 Produktiv mit Synology Office

15.1.1 Synology Office einrichten

15.1.2 Bestehende Dokumente öffnen

15.1.3 Dokumente bearbeiten

15.1.4 Neue Dokumente erstellen

15.1.5 Gemeinsames Arbeiten

## 15.2 Das NAS als zentraler Kalender

15.2.1 Calendar installieren und einrichten

15.2.2 Einen neuen Kalender erstellen

15.2.3 Einen Kalender importieren

15.2.4 Einen Termin erstellen

15.2.5 Aufgaben und Aufgabenlisten

15.2.6 Kalender freigeben

15.2.7 Kalender exportieren

15.2.8 Kalender über CalDAV einbinden

## 15.3 Das NAS als Kontaktverwaltung

15.3.1 Synology Contacts installieren und einrichten

15.3.2 Kontakte

15.3.3 Geräte via CardDAV synchronisieren

## 15.4 Organisiert mit Notizen

15.4.1 Note Station installieren und einrichten

15.4.2 Arbeiten mit der Note Station

## **Kapitel 16: Videoüberwachung mit der Surveillance Station**

- 16.1 Die richtige Kamera finden
  - 16.1.1 Anforderungen
  - 16.1.2 Kompatibilität
- 16.2 Lizenzen und Gerätezahl
- 16.3 Die Surveillance Station installieren und einrichten
- 16.4 Die grafische Oberfläche
  - 16.4.1 Persönliche Einstellungen
  - 16.4.2 Widgets
  - 16.4.3 Hauptmenü, Desktop und Anwendungen
- 16.5 Die Kamera einrichten
  - 16.5.1 Kamera hinzufügen
  - 16.5.2 Kameraeinstellungen
- 16.6 Die Anwendung »Überwachungs-Zentrale«
  - 16.6.1 Einstellungen anpassen
- 16.7 Aufnahme nach Zeitplan
  - 16.7.1 Einstellungen für den Zeitplan
- 16.8 Ereigniserkennung
  - 16.8.1 Sonderfall Bewegungserkennung
  - 16.8.2 Andere Ereignisse
- 16.9 Bei Ereignissen benachrichtigen lassen
- 16.10 Aufnahmen betrachten
  - 16.10.1 Die Zeitachse
  - 16.10.2 Aufnahmen-Archiv
- 16.11 Aufnahmen konfigurieren
  - 16.11.1 Ereignisgesteuerte Aufnahme ausdehnen
  - 16.11.2 Aufnahmespeicher begrenzen



- 16.11.3 Doppelte Aufnahme
- 16.12 DS cam und der Home Mode
  - 16.12.1 Mobiler Zugriff auf die Surveillance Station
  - 16.12.2 Home Mode – oder Pause muss sein

## **Teil V: Das Synology NAS für Experten**

### **Kapitel 17: Das Synology NAS als Webserver**

- 17.1 Die Web Station
  - 17.1.1 Die Web Station installieren und erste Einblicke
  - 17.1.2 Den Webserver aufrufen
  - 17.1.3 PHP
  - 17.1.4 Virtuelle Hosts
- 17.2 Mit MariaDB zum Datenbankserver
  - 17.2.1 MariaDB installieren und einrichten
  - 17.2.2 phpMyAdmin installieren
- 17.3 Webanwendungen installieren
- 17.4 Webserver – Tipps und Tricks
  - 17.4.1 Webserver neu starten
  - 17.4.2 https erzwingen
  - 17.4.3 Webserver-Timeout

### **Kapitel 18: Nextcloud auf einem Synology NAS betreiben**

- 18.1 Warum Nextcloud?
- 18.2 Manuelle Installation von Nextcloud
  - 18.2.1 Vorbereitung
  - 18.2.2 Nextcloud installieren
  - 18.2.3 Häufige Fehlerquellen

- 18.2.4 Weitere Hinweise
- 18.2.5 Weitere Schritte

## **Kapitel 19: Containervirtualisierung mit Docker**

- 19.1 Was ist eigentlich Docker?
- 19.2 Docker auf Ihrem Synology NAS
  - 19.2.1 Installation
  - 19.2.2 Registries und Repositories
  - 19.2.3 Images
  - 19.2.4 Netzwerk
  - 19.2.5 Container erzeugen
  - 19.2.6 Container verwalten
  - 19.2.7 Container aufrufen
- 19.3 MariaDB und phpMyAdmin
- 19.4 Nextcloud via Docker
  - 19.4.1 Vorbereitung
  - 19.4.2 Container erstellen
  - 19.4.3 Reverse Proxy einrichten
  - 19.4.4 Installation durchführen

## **Kapitel 20: Weitere Themen rund um Ihr NAS**

- 20.1 Zentrales Download-Management mit der Download Station
  - 20.1.1 Die Download Station installieren und einrichten
  - 20.1.2 Downloads verwalten
  - 20.1.3 Funktionen der Download Station
- 20.2 Das Synology NAS als E-Mail-Server
  - 20.2.1 Vor- und Nachteile eines eigenen E-Mail-Servers

- 20.2.2 Das NAS zum Mail-Server machen
- 20.2.3 Den Mail-Server aus dem Internet erreichen
- 20.2.4 E-Mails schreiben und lesen
- 20.3 Mit der Kommandozeile auf Ihr NAS zugreifen
  - 20.3.1 SSH auf dem NAS aktivieren
  - 20.3.2 Mit PuTTY zum NAS verbinden
  - 20.3.3 Arbeiten als root
  - 20.3.4 Dateien und Skripte
  - 20.3.5 Indizierung über die Kommandozeile
  - 20.3.6 Wichtige Dateien und Pfade auf Ihrem NAS
- 20.4 Ihr NAS mit einem VPN verbinden
- 20.5 Ihr NAS migrieren
  - 20.5.1 Mehr Festplattenspeicher muss her
  - 20.5.2 Pakete reparieren
  - 20.5.3 In ein neues Gehäuse umziehen
- 20.6 Ihrem NAS mehr Arbeitsspeicher verpassen
  - 20.6.1 Ist mehr RAM notwendig?
  - 20.6.2 RAM-Riegel einsetzen

Andreas Hofmann

# **Private Cloud und Home Server mit Synology NAS**

**Das umfassende Praxis-Handbuch**

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



**mitp**

# 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 978-3-7475-0609-7  
3. Auflage 2022

[www.mitp.de](http://www.mitp.de)

E-Mail: [mitp-verlag@sigloch.de](mailto:mitp-verlag@sigloch.de)

Telefon: +49 7953 / 7189 - 079

Telefax: +49 7953 / 7189 - 082

© 2022 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: Petra Heubach-Erdmann  
Covergestaltung: Christian Kalkert  
Coverbild: © Synology; bongkarn / stock.adobe.com  
electronic **publication**: Ill-satz, Kiel, [www.drei-satz.de](http://www.drei-satz.de)

Dieses E-Book 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 E-Books 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 E-Books vor Missbrauch des Urheberrechts durch ein digitales Rechtemanagement. Bei Kauf im Webshop des Verlages werden die E-Books mit einem nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichen individuell pro Nutzer signiert.

Bei Kauf in anderen E-Book-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 hat sich Synology auf die Fahne geschrieben, die komplexe Welt der Netzwerkkonfiguration hinter einem einfach zu bedienenden Interface zu verbergen und für alle zugänglich zu machen. Mit einem NAS von Synology können Sie also nicht nur Ihre Dateien speichern, sicher und einfach auf sie zugreifen und sie teilen. Sie können auch von einer Fülle von Netzwerkgestützten Features profitieren.

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

Erstellen und bearbeiten Sie gemeinsam mit anderen Office-Dokumenten oder verwalten Sie Ihre Termine und Kontakte unabhängig davon, mit welchem Endgerät Sie darauf zugreifen müssen.

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

Auf den Geräten von Synology steht auch ein Apache-Webserver zur Verfügung. Hosten Sie doch einfach Ihre eigene Website oder Ihren eigenen Blog.

Auf der Website von Synology können Sie eine Liste aller Anwendungspakete finden. Dazu gibt es noch eine Fülle von Drittanbieterpaketen.

Gründe, sich ein NAS anzulegen, gibt es also viele. Ich bin Software-Entwickler 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 meiner DiskStation 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 über Synology NAS 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 Synology. Der Grund, warum Synology so beliebt ist, ist die Software. Das Angebot ist umfangreicher als bei anderen Herstellern und Softwareupdates erscheinen seltener als bei den Konkurrenten, dafür sind sie ausgereifter und gut getestet. Ich bin also ehrlich begeistert von Synologys NAS-Geräten, es gibt aber auch Dinge, über die ich mich ärgere oder die ich kritisiere.

Im Sommer 2021 hat Synology das lang erwartete DSM 7 veröffentlicht. Nach einigen Verschiebungen und einer längeren Beta-Phase steht DSM 7 als Neuinstallation und als Update zur Verfügung. Mit der neuen Hauptversion von Synologys NAS-Firmware kommen nicht nur Änderungen in der Benutzeroberfläche, den Menüs und Einstellungen, auch viele neue kleinere und größere Funktionen für bestehende Pakete haben ihren Weg in das große Update gefunden. Zusätzlich hat Synology die beiden Foto-Pakete Photo Station und Moments im neuen und komplett überarbeiteten Synology Photos zusammengeführt. Und zu guter Letzt bringt DSM 7 auch noch eine spürbare Leistungsverbesserung mit sich, auch auf älteren NAS-Geräten. Das allein ist Grund genug für diese vollständig überarbeitete zweite Auflage.

## **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 nicht falsch. 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 Synology 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 Synology-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 Synology. 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 Synology. Im Fokus stehen die wichtigsten

Anwendungen und Funktionen des NAS, aber auch Grundlagen wie die Hardware-Auswahl 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 Synology 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 Synology 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 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 Multimedia-Server für Musik, Bilder und Filme oder Productivity-Server für Dokumente, Kalender und Kommunikation. In Ihrem Synology NAS steckt sogar eine Überwachungs- und Sicherheitszentrale.
- **Teil V - Das Synology NAS für Experten:** Mithilfe des Webservers können Sie auf Ihrem NAS noch mehr Dienste und Anwendungen betreiben. Und für die, die noch mehr aus ihrem NAS herausholen wollen, bietet die Containervirtualisierung mit *Docker* noch mehr Freiheit und Flexibilität. Lernen Sie, die Möglichkeiten Ihres NAS zu nutzen und entfalten Sie sein ganzes Potenzial.

## 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 genau so 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 Synology-Support – Als Käufer eines Synology NAS können Sie ein Synology-Konto erstellen und Ihr Gerät dort registrieren. Sie haben damit Zugang zum Support von Synology. Dahinter verbergen sich aber keine Callcenter-Angestellten, die Ihnen Standard-Hilfetexte zuschicken. Auch als Privatkunde haben Sie Zugriff auf einen kostenlosen technischen Support. Sie kommunizieren mit Synology-Experten, die sich mit Ihrem Problem befassen und Ihnen helfen.
- Die Synology-Community – Oft ist es aber gar nicht erforderlich, gleich den Support zu kontaktieren. Die Anzahl der Synology-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 Englisch-Kenntnisse verlassen, denn die deutsche Synology-Community ist sehr groß und auch aktiver als die englischsprachige. Unter <https://www.synology-forum.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.
- Auch von mir können Sie außerhalb des Buches noch Hilfe bekommen. In meinem Blog finden Sie Artikel rund um das Synology NAS, Themen, die nicht in dieses Buch

gepasst haben, aber auch bekannte Anleitungen, die ich, im Gegensatz zu einem gedruckten Buch, ständig aktualisieren kann. Besuchen Sie mich unter <https://blog.viking-studios.net>.